



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

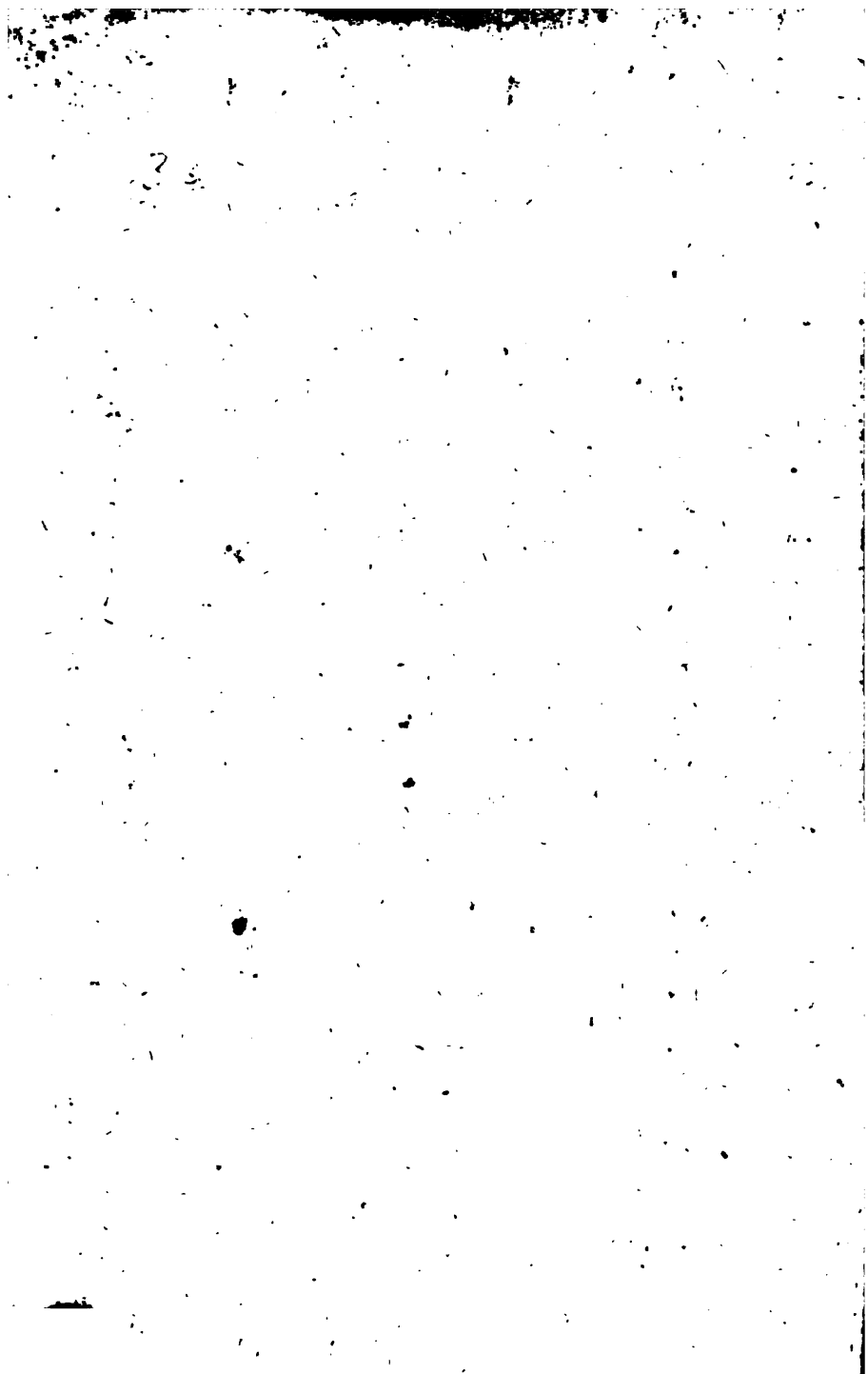
### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>









QE  
362  
W198  
1778



27

B

D. D. *Adm. Hoff*

**SYSTEMA  
MINERALOGICUM,  
QUO  
CORPORA MINERALIA**

**IN  
CLASSES, ORDINES, GENERA ET SPECIES,  
SUIS CUM VARIETATIBUS DIVISA,  
DESCRIBUNTUR,**

**ATQUE**

**OBSERVATIONIBUS, EXPERIMENTIS  
ET FIGURIS AENEIS ILLUSTRANTUR,**

*Wallerius, Johan. Gottskalk, 1741-1768.*

**JOHAN. GOTSCH. WALLERIO**  
**EQVITE ORDIN. REG. WASÆ,**

**CHEMIE, METALLURG. ET PHARMACEUT. PROFESS.  
REG. ORD. ET EMER. UPS.**

**ACADEM. IMPER. NAT. CURIOS. NEC NON  
RR. ACAD. STOCKH. ET UPS.**

**MEMBRO.**

**TOM. II.**

**In quo**

**MINERÆ & CONCRETA describuntur.**

**Cum Indice quadruplici.**

***Editio nova & correctæ.***

**CUM PRIV. SER. ELECT. SAXONIÆ.**

---

**VIENNÆ,**

**EX OFFICINA KRAUSIANA, 1778.**

Magnarum rerum etiam tenuis notitia in  
pretio habetur.

LEIBNITIUS, *Protog.*

*Sed accidit,*

ut illa, quæ Te scire credas, nescias,  
Et, quæ Tibi putaris prima, in experiun-  
do ut repudies.

TERENTIUS,



*Benevole Lector & Minerophile.*

*Mineralogy*  
*Sect.*  
*11-10-75*  
*12219*  
**P**er triennium fere hic, qui tandem lucem ad-  
spicit *secundus Systematis Mineralogici To-*  
*mus*, sub prælo sudavit.

Hoc non mea culpa factum: sed præmatura  
mors *b. d. Directoris L. SALVII*, qui impensas  
in se suscepit Typographicas; & subsequens totius  
officinæ Typographicæ transportatio in aliam, a  
priori satis remotam domum; aliæque plurimæ,  
quæ hujusmodi occasiones, indivulso quasi ne-  
xu, concomitare solent, tristiores circumstantiæ,  
non potuerunt non inceptum laborem, sæpius ab-  
ruptum, sæpius & iterum continuatum, nimium  
retardare.

Hæc inevitabilia, non prævisa, impedimenta,  
*Tibi. B. Lector & Minerophile* non ignota esse  
volui; neque reticere debui, ne aliquam mihi im-  
putes ignaviam, vel magnæ me accuses negligenti-  
æ, dum nullam, in *hac Systematis Mineralogici*  
*parte*, videre *Tibi* contingit mentionem eorum,  
quæ his posterioribus Annis, hac in scientia, sunt  
observata & experta.

Hanc ob causam, simul persuasus, plura post  
hæc detegi posse, quibus cognitio Corporum Mi-  
neralium vel amplificari vel emendari potest, in  
animum duxi, si Deus vitam viresque concesserit,  
in peculiari *Appendice* illa addere corpora minera-  
lia, cum eorundem descriptione, quæ in hæc Sy-  
stematate vel omissa vel hucusque ignota fuerunt.

## P R Æ F A T I O.

Ne vero omnia, quæ nuper sunt observata, intacta relinqvam, nonnulla, quæ extra dubitationis aleam sunt posita, *Tua* venia B. L. heic commemorare volo, juxta ordinem in *Syffemate* susceptum.

(A) NITRUM NATIVUM, quod quidem indicavi p. 47

*Obs.* 2. in *Indiis* & *Peru*, juxta aliorum relationes, reperiri perfecte *crystallifatum*, inter reliqua vero corpora mineralia connumerare nolui, donec certior fierem, quod jam factum in *Act. Stockb. Fol. XXXIII. p. 171.* ubi commemoratur in *Tartaria Tibet, sub Dominio Cbinensi*, hoc ipsum *Nitrum nativum* reperiri: unde, ni fallor, mea confirmatur opinio de hujus Salis, ad utrasque partes constitutivas, perfecta & simultanea origine; simul & patet, binas hujus salis constitui debere species.

1) NITRUM NATIVUM, *crystallinum*, plus minus purum.

2) NITRUM, *terra mineralifatum*, vel potius *involutum*. TERRA NITRARIA, quæ eadem est, quam descripsimus pag. 45.

(B) Circa indolem SALIS ALKALINI MINERALIS, seu NATRON p. 62. observandum, trinas jam esse notas varietates.

(a) NATRON *crystallina facie*; *crystallis* prismaticis parallelis, aliquando obliquis, aliquando striatis, facie fere *Gypsi*. Reperitur maxima copia in *provincia Suckena Regni Tripolitani*, ad radicem montis, ubi ab *Arabibus Trona* appellatur, ad Saponificationes aptissimum; ut indicavit CHR. BAGGE in *Act. Stockb. Vol. XXXIV. p. 140.* *cf.* D. MONRO in *Transf. Angl. 1771. Vol. 61.*

Ad

## P R Æ F A T I O.

Ad hanc Varietatem pertinet *Sibericum*, quod observavit GMELIN crystallatum, ut in *observatione* indicavimus p. 62. *allata*.

(b) NATRON in *massa aut gleba concretum*, in purioribus frustulis albis, *Terris immixtum*, vel *Terrena crusta cinctum*, satis purum, omnia indicia *Salis Alkalini mineralis* exhibens, non nisi parcissime *Sale communi*, materia *Pblogistica*, ferro & *marga* commixtum, ut expertus est N. v. ENGESTROEM in *Act. Stock. Vol. XXXIII. p. 172 &c.* Ex *regno Hami in Tibet*, ubi, quemadmodum & a *Chinensibus*, vocatur *Kien*.

(c) NATRON in *superficie terræ efflorescens*. Idem est quod p. 62. *descriptum*.

(C) In respectu ad *domicilium*, inter recentiora inventa referre debeo, SAL NEUTRUM ACIDULARE ANGLICANUM, seu EBESHAMENSE, quod in *Schisto* in *Normannia*, prope *Littry*, & alibi, in *Pyritaceis* lapidibus, quæ sua fatiscencia præbent *Alumen* & *Sal Ebshamense*, observavit & expertus est MONNET in *Act. Stockb. Vol. XXXIV. p. 357. &c.*

Huic observationi & illam addere debeo, quam mecum D. ROUELLE communicavit. Scilicet, reperiri hoc *Sal Ebshamense* aliquando efflorescens in stratis *Margaceis albis* & *cerulescentibus*, quæ instar *Tecti*, *Gypso* incumbunt; aliquando & cum eodem inter strata reperiuntur ad *Montmartre* in *Gallia*, in quibus stratis quantitas *Calcareæ* terræ est maxime discrepans, & ea aliquando tenuitate & puritate, ut *acido Vitriolico* tractata hoc *Sal Carbonicum* præbeat.



## P R Æ F A T I O.

Existimat *Clarissimus Auctor*, MONNET, hac sua allata observatione, *basin* hujus *Salis Cathartici*, MAGNESIAM ALBAM, cujus mentionem & descriptionem fecimus pag. 49 lit. e & p. 71. &c. inter *principales & primitivas* communerari debere terras, eandemque ut *mediam* inter *Calcaream terram & argillam* esse considerandam. Facile huic sententiæ assensum præbere vellem, & genericum huic terræ hoc in Systemate assignare locum, si modo prius indicatum fuerit, quo terræ loco, per se subsistens & hospitans reperiatur; hac etenim sine circumstantia & proprietate, eandem Terras inter reliquas per se subsistentes & primitivas immerito connumerari, contendo. Sic *Alkali* in *Nitro* præsens, nullibi per se subsistens, similiter *Terra Aluminis*, nullibi nisi in *Alumine* vel *minera Aluminis* præsens, sive apelletur *Argilla pura*, sive, quod rectius est, ad evitandam confusionem & malas consequentias, *Terra aluminis*, nullum inter reliqua corpora mineralia obtinere possunt locum, nisi prius indicatum fuerit, ubinam *Nitrosum Alkali* & *Terra aluminis* reperiatur per se subsistens. Minime sufficit, hujusmodi Terras e corporibus quibusdam, mediante solutione, plus minus artificiosa, separari posse; eo namque ipso non evincitur easdem ut primogenias & per se subsistentes terras considerari debere. Sed, non unice hanc ob causam jam allatam, sententiæ MONNETTI aliorumque idem sentientium, assensum præbere nondum possum. Vellem ab iisdem evictum & demonstratum esset, hanc *Magnesium albam* non considerari posse, ut vel a *Calcareæ terra* ortam, vel cum eadem cognatam. Legi quidem nuper a nonnemine dictum,

## P R Æ F A T I O.

hanc Terram falso & erronee haberi, vel pro artis foetu, vel ut a *Calcarea terra* dependente; sed nullas vidi rationes. Verba vero nil valent, etiamsi fallis stipata essent circumstantiis. Id certum est, quod in omni ab Acidis facta solutione, se eodem gerat modo ut *Calcarea terra*, & non est ignotum, quod *Calcareae terrae*; non solum per se, diversa existant indole, ut alibi demonstravimus, sed & sub diversa solutione, cum uno eodemque Acido *Vitriolico*, diversimode tractata, diversam induant indolem, imo, reipsa in *Sal amarum* cum eodem combinari possint. Certe, neque ignotum esse debet, *Calcaream* vel *Cretaceam terram* *Acido Vitrioli* prius nuptam, deinde vero separatam & optime lotam, se eodem habere modo, cum acidis non effervescens, ut *Terra a Sale Ebshamensi* separata & lota. Certe, ut ingenue dicam, quid sentiam, probabilius multo mihi videtur, *Magnesium album* ut mediam inter *Sal alkalinum naturale* & *Terram Calcaream* considerari posse, quam ut mediam inter *Calcaream terram* & argillam, quum potius ad *Salinam* quam terream inclinet indolem, imo, aqua solubilis existat, & raro vel nunquam nisi in connubio *Salium* aut *Acidorum*, aut *Salis communis* vel *Nitri* reperiatur. Nonne terra *Calcarea*, post destillationem *Salis Ammoniaci* cum *Calce Viva*, residua, optime & perfecte elixiviata, in Aqua sit solubilis, cum Acidis effervescens & cum *Acido Vitriolico* *Sal amarum* præbeat? Nonne ab *Aqua Calcis* cum *Acido Vitriolico*, obtinetur re ipsa *Sal neutrum Amarum*, nequaquam selenites nisi alio adhibito artificio? Nonne hæc terra in Verum *Sal alkalinum*, post combinationem cum

## P R Æ F A T I O.

*Acidis & Phlogistica materia sit mutabilis?* Hinc, a nonnullis non inepte vocatur *Terra Salina*, vel *Sal Terreum*, a nonnullis *Sal Centrale*. Plura adferre possem experimenta, Recentioribus Chemicis plene ignota, quibus hæc sententia illustrari posset, sed hæc ipsa in aliud differre volo tempus. His fundamentis innixus, quum nunquam aliter quam ut *Accidentaliter* immixta esse possit *Magnesia alba* Terris & lapidibus, a quibus via humida separari dicitur; opto, ut accuratis observationibus decisum fiat, annon ista loca, ubi magnesia reperitur lapidibus inhærens, olim sub *unda marina* substituerint. His remotis dubiis, eandem inter *Calcareas terras* connumerare volo, inter principales & primitivas enim nunquam connumerari potest, eandemque compellare:

CALCAREA TERRA *tenuissima, alba, aqua solubilis, igne mutabilis.*

(D) BORACIS NATIVI notitiam non prius habuimus, quam eandem in *Act. Stockb. Vol. XXXVIII. p. 322.* nobis reliquit N. v. ENGBSTRÖEM, hunc Boracem nativum accuratissime examinans, quem ex *Terra in Tartarico Regno Tibet*, effossum obtinuit a J. A. GRILL. Vocatur in loco *Poun-xa* & occurrit vel in granulis minoribus aut majoribus, vel crystallis semipellucidis, prismaticis, 6 vel 8 lateribus, apicibus utrinque obtusis. Omnis hic effossus *Borax* in ollis ferreis vel metallicis, simplici coctione cum aqua, absque omni additamento, liberatur a terra aliisque heterogeneis adhærentibus, & crystallifatur. Hinc discimus, *Boracem* dari nativum, sine ulla præparatione, eundemque re-



## P R Æ F A T I O.

(a) BORAX NATIVUS *purior*, qui *crystallina* vel *farinacea alba* apparet facie.

(b) BORAX NATIVUS, *terra grisea involutus*.  
TINCAL.

(c) BORAX NATIVUS *pinguedine involutus*. TINCAL SAPONACEUS, qui est Saponi fere similis, idem quem descripsimus p. 83.

(E) Ad MINERAS FERRI ALBAS p. 253 descriptas addere jam possumus ut varietatem nonam:

(I) MINERA FERRI ALBA, *crystallifata*, cellularis, crystallis lamellaribus crassioribus, segmentum fere circuli referentibus, erectis, quæ ad figuram *Cristæ galli* accedere videntur, colore albo, ad viredinem parum inclinante. De *Beyorry prope Bayonne in Mont. Pyren.*

Hoc loco, breviter quoque addere volo meam opinionem de *subtilissimo & maxime Volatili Spiritu* in *Acidulis* præsentem, eorundemque quasi Animam constituentem, ante 20 annos, plurimis institutis experimentis superstructam, ut ulterius illustrentur, quæ de hoc Spiritu diximus pag. 6 lit. e. Idem, scilicet spirituosum, a lenta *minera Pyritacea* cujusdam *fatiscentia* derivandum esse, contendimus. Primam huic meæ sententiæ occasionem dedit absentia *Ferri & Vitrioli* in omnibus generis acidulis; neutrum namque in iisdem demonstrari potest: nam *viridis color*, quem suscipit *Syrupus Violarum*, dum his acidularibus Aquis instillatur, nequaquam a *Ferro* dependet, sed ab hoc Spiritu sulphureo, qui nunquam non eundem *Syrupum* viridi tingit colore? præsentia vero *ochra martialis*, alibi tenuioris, alibi crassioris, quam aquæ acidulares deponere solent, nullo nisi salis com-

## P R Æ F A T I O.

munis acido solubilem, ut satis est notum. Ex hac *ocbra*, recentiores decepti, *Ferrum* in Acidulis genuinis necessario adesse male sibi persvaserunt. Propius illi scopum attigisse mihi videntur, licet minus adæquate & recte, qui *Aquas ferrugineas* præparare voluerunt, *decoquendo* tenuissimam *ocbram* cum aqua pura fontana. His allatis momentis accedit *Hepaticus odor*, ab ipsis aquis, domo aut vase clauso fervatis perceptibilis, vel in confiniis acidularum prorumpens, ut & *Sulphureum*, quod SEIPIUS a *Salibus neutris acidularibus*, per sublimationem obtinuit, ut indicavimus pag. 73. His aliisque circumstantiis excitatus, ut aliquo modo naturam imitari possem, experimentum, pag. 6. commemoratum institui cum *Limatu a Martis & Spiritu Vitrioli Aqueoso*, parum *Calcis* ad aquam in vas recipiens infusam addendo. Hinc aquam obtinui *Spiritu Sulphureo* gravidam in Recipiente, quæ omnes fere probationes Aquæ mineralis sustinuit, suamque tenuissimam, post aliquod tempus, deposuit ochram, hunc spiritum sine dubio concomitantem, ab eodem vero deinde avolante separatam & relictam. Promte & hæc *ocbra* tenuissima præcipitatur, si hæc aquæ spirituosæ infundantur nonnullæ guttulæ *olei Tartari per deliquium*. *Syrupi Violarum* color ab eadem in viridinem mutatur. Fateor, hanc aquam præparatam sapore fuisse nauseoso, meliorem vero fieri posse credo, si plura interponantur *Vasa media* inter vas recipiens & retortam, ut tenuior obtineatur spiritus. Perfecte autem naturalibus aquis æqualem fieri non urgeo, perspicuens maximam esse differentiam inter illum, qui per naturam a lenta fati-

## P R Æ F A T I O.

feentia Pyritæ producitur spiritus, & quem forti & violenta effervescencia, arte obtinemus. Si quis hunc Vaporem, qui vel sub fatifcentia Pyritæ naturali producitur, vel sub effervescencia Acidi Vitriolici cum ferro generatur, ob *elasticitatem* & volatilitatem appellare velit *Aërem fixum*, aut, ob inflammabilitatem, *aërem inflammabilem*, aut, ob acidam indolem, *Acidum Aëreum*, nobis perinde esse potest, modo in re conveniamus. Id omni cum certitudine dicere possumus, omnes, qui alio modo, quam per indicatam fatifcentiam & destructionem *minera Pyritacea* spirituosum in Acidulis præfens producere volunt, & Aquas Acidulares arte præparare, plus minus *ferri, gypsi*, vel *vitrioli* addendo, omnino a naturali discedere via, eorundemque Aquas nequaquam illa exhibere posse phænomena, quæ indicavimus, & plura indicari possent, si hujus esset loci ea de re uberius agere. Melius & certius *Aquæ Acidulares* etiam *Pyrmontanae*, arte præparari possunt, si copia *Pyritarum* in loco, a fonte parum remoto, quem Aquæ suis in Venis fluentes transeunt, defoderetur.

Essent et quædam ad *Tomum primum* addenda, imprimis quod Terras *primogenias* & *principales* concernit, quas recentiores nonnulli binario vel ternario auctas voluerunt numero, nimirum, *Magnesia alba*, *Terra Silicea* & *Terra Manganensis*; sed, ne *Tua*, B. L. abutar patientia prolixo sermone, id solum breuiter indicare volo, quod de *prima Magnesia alba*, gratis inter terras fundamentales & primordiales connumerata, nuper diximus, quid observandum. *Secunda*, *Silicea*,

## P R Æ F A T I O .

majori jure ad principales referri posset terras, si existeret, sed non-entis nullæ possunt esse affectiones; nullibi enim adhuc, in ullo mundi angulo, quantum mihi notum, est reperta, imo ne quidem vestigium ejusdem per se subsistentis; minus itaque prudenter inter terras primogenias & principales numerabitur. In lapidibus plurimis hujusmodi terram existere, notissimum est, sed nunquam non lapidea indole, nullibi terrea. Qui ab aliis lapidibus eandem, mediante solutione, separari posse existimant, se aliosque, in præcipitatis, suis conclusionibus, decipiunt, non perspicientes quas mutationes terræ in solutionibus subeant. Quomodo lapides a terra non existente componi potuerunt? De *Terra manganensi* meam attuli sententiam *Tom. 1. p. 333.* & nullas adhuc vidi rationes vel experimenta, quæ me ab eadem dimovere possint.

Hæc pro mea jam sufficere possunt defensione; alia occasione, si Deus vitam viresque concesserit, uberius has aliasque Neotericorum aberrationes modeste examinare volo.

Ut vero simul persuasum mihi habeo, non paucos hoc in *Systemate Mineralogico* cum tempore detegi posse vel errores vel defectus; itaque *Ti. B. L. amice*, iterum iterumque oro, prætermissa aut errata, benigne suppleas vel ignoscas, mihi meisque laboribus faveas. Vale.





§. 83.

*Classis 3tia.*

**MINERÆ. (§. 6. 3.)**

**M**INERÆ sunt corpora subterranea composita, a terra vel lapide quocunque, & alia materia aut salina, vel sulphurea vel bituminosa, aut semimetallica vel metallica.

*Sequentibus itaque proprietatibus cognoscendæ.*

- 1mo. *Consistentia* sunt mineræ vel terrea friabili, vel lapidea duriori, nunquam vero ad perfectam & summam lapidum duritiem accedente; rarius fluida.
- 2do. Necessè est contineant vel *salinum*, quod sæpe sapore semper vero elixiviatione cum aqua cognosci potest; vel *sulphureum* aut *bituminosum*, quod interdum odore, sæpius in igne se prodit flammam vel ignem concipiendò; vel *semimetallicum* aut *metallicum* quid, quod vel peculiari se prodit colore, vel fusione rite instituta elici potest. Interdum bina ex his recensitis, interdum & trina in uno eodemque corpore præsentia deprehenduntur.
- 3tio. Plerumque reperitur terra vel lapis, qui hujusmodi corporibus est mixtus & imprægnatus, *gravior*, quam purior, de cætero æqualis.
- 4to. Simul & plerumque diverso, a reliquis, colore solent hujusmodi ad mineras connumerandæ terræ & lapides esse.
- 5to. Perdunt quoque mineræ plurimum ponderis cum aqua vel oleo coctæ vel in igne combustæ, nonnullis exceptis.

*Obs. 1.* Sumunt vocem MINERÆ, alii strictiori sensu, per mineras illa solum intelligentes corpora subterranea, quæ semimetallicum aut metallicum quid continent, quo sensu quid minera sit, in hujus Classis Ord. 3. indicare volumus; alii latius hanc vocem extendunt, sub mineris comprehendendo insuper salina & sulphurea corpora, quæ, æquali jure cum metallis & semimetallicis, ut aliena corpora a terris vel lapidibus immixta considerari debent; quo fundamento etiam Mineræ a FOSSILIBUS, quo nomine indicantur terræ & lapides sale, sulphure & metallo vel semimetallo vacuæ & carentes, optime distinguuntur. Et hoc sensu mineræ vocem heic sumpimus; alii aliter has voces interpretantur.

Probe vero simul noscendum, vix dari terram aut lapidem omni sale, sulphure, semimetallo aut metallo privatum, ideo tamen huc referri non posse, quum ab eisdem hujusmodi corpora salina, sulphurea, semimetallica aut metallica elici non solent, nec cum aliquo lucro elici possunt.

*Obs. 2.* Salia, sulphura imo semimetalla & metalla, non solum terris & lapidibus verum etiam in aquis plurimis, imo aliquando in corporibus vegetabilibus & animalibus latere notum est; sed hujusmodi domicilia corporum mineralium huc præcise non pertinent, suo tamen loco indicanda.



§. 84.

*Ordo unus.*

**SALIA.**

Sveth. SALT-ARTER.

Gall. LES SELS

Germ. SALZARTEN

Sunt corpora plus minus composita, fluida vel solida, sapida, aqua solubilia.

*Obs.* His proprietatibus generalioribus addere solent nonnulli chemici, Salia esse gravitate specifica & fixitate in igne, media inter aquas & terras; sed hæ proprietates, an salibus purissimis acidis omnibus & sali volatili semper competant, dubito. Nec de omni sale dici potest quod in igne fumat vel funditur, quum dentur nonnulla, quibus neutrum competit.



## §. 85.

## 2. SALIA ACIDA. Gen. 32.

Sveth. SURA SALTER. MINERALISKA SYROR

Gall. SELS ACIDES. ACIDES MINERAUX

Germ. SAURE SALZE, MINERALISCHE SAURE  
SALZE

- 1mo. *Sapore* sunt noto acido vel austero, plus minus, pro  
ratione puritatis, pungente & corrosivo.
- 2do. Cum *salibus alkalinis* atque *terris & lapidibus* calca-  
reis effervescent, magna ad illa corpora attractione  
prædita.
- 3tio. Colorem vegetabilium *cæruleum & violaceum* in ru-  
brum mutant.
- 4to. Non reperiuntur per se subsistentia, nisi rarius in for-  
ma *vaporosa* aut *fluida*, ob magnam ad aquam attra-  
ctionem, semper de cætero aliis corporibus unita.

## §. 86.

1. SAL ACIDUM *Vitriolicum*. ACIDUM VITRIOLÆ  
Spec. 225.*Acidum Sulphuris*, vel *Catholicum* CHEMICORUM.*Acidum Vitrioli purum*. CRONSTEDT 121.

Sveth. WIKTRILS - SYRA. SWAFVEL - SYRA

Gall. ACIDE VITRIOLIQUE

Germ. VITRIOL UND SCHWEFEL - SAURE

Hoc Acidum in purissimo statu, maxima aquæ copia  
privatum sequentibus nescitur proprietatibus.

- 1mo. *Consistentia* crassum & tactu quasi unctuosum, sine  
*odore & alio* quam aquæo colore. Hinc nomen *olei*  
*vitrioli* obtinuit.
- 2do. *Frigore congelatur* in solidam crystallinam consistenti-  
am, figuram assumens *vitrioli martis* crystallifati.
- 3tio.



- 3tio. *Gravitate specifica*, inter omnia nobis nota liquida, *mercurio* excepto, gaudet maxima, in proportione ad aquam, ut 1,000 ad 1,100.
- 4ta. *Fortissimum* de omni acido, sed certis tantum in circumstantiis, scilicet, in respectu ad diversa corpora.
- 5to. *Fixissimum* in igne inter omnia salia Acida, sine dubio, ob quantitatem ipsius *acidi* majorem, forsan & ob alias particulas immixtas.
- 5to. *Comburit* omnia vegetabilia & animalia eorundemque partes, atque in carbonem nigrum vertit, ignis instar.
- 7mo. *Maxima* gaudet *vi attractiva* ad omnem materiam inflammabilem, ad salia alkalina, ad aquam, cum qua admixta maximum excitat calorem, ad terras absorbentes, atque plurima metalla, eo ordine & gradu quo sunt enumeranda.
- 8va. Omnia fere metalla solvit, sed diversimode. *Alia* metalla, nisi aqua prius dilutum fuerit, non solvit, ut *zincum*, *ferrum*, *cuprum* & ad partem *plumbum*; *alia* metalla requirunt hoc acidum concentratum, ut *argentum*, *stannum*, *cobaltum*, & ad partem *wismutum*, *antimonium* & *arsenicum*; *mercurium* vero solum corrodit aliqua cum solutione; *aurum* non attingit, nisi prius in *aqua regis* fuerit solutum & ab ista solutione præcipitatum. Omnia metalla quæ solvit, cum iisdem quoque crystallatur, unde *vitriola* proveniunt *naturalia* & *artificialia*.
- 9no. Reperitur plurimis in corporibus mineralibus præsens, ut eorundem constitutum, aliquando vagum cum materia inflammabili combinatum, tam in locis subterraneis, quam nonnullibi in superficie terræ.

(a) *ACIDUM VITRIOLI corporibus mineralibus immixtum.* Reperitur cum terra calcarea unitum in gypso & feniticis lapidibus; cum terra aluminari in alumine & mineris aluminosis; cum metallis in vitriolis naturalibus; cum salibus alkalinis, in salibus neutris; cum materia inflammabili, in sulphure, bituminibus nonnullis & lithantracibus, atque principaliter in pyrite.

(b) *ACIDUM VITRIOLI vagum, sulphureum.*

Hoc acidum maxime volatile occurrit vel subtilius vel crassius, odore plus minus pungente & penetrante sulphureo, aliquando suffocativo præditum; alibi vagum in aëre hospitans inprimis subterraneo, quod subtilissimum est.

(c) *Acidum vitrioli aquis mineralibus immixtum.* Reperitur hoc in aqua spirituoſa vitrioli spiritu volatili nec non in acidulis & thermis plurimis. Est hoc acidum ejusdem indolis cum acido inflammabili fumo, qui ascendit sub effervescencia limaturæ martis cum spiritu vitrioli vel sulphure; si etenim, ut per experientiam didici, in retorta tubulata, eadem instituitur solutio vel effervescencia, ut fumus in aquam purissimam in vas recipiens bene agglutinatum infusam transcoendere & in aquam immisceri possit, peracta operatione, deprehenditur illa aqua sapore nauseoso hepatico, sed in experimentis chemicis, eadem omnino exhibet phænomena, quæ aqua acidularis hoc spiritu gravida. Ars non perfecte ubivis naturam imitari potest.

*Obs. 1.* Ad pyritas alioque lapides mollioris compositionis, in quibus acidum sulphureum vel sulphur latet, dum aër subterraneus vel supraterraneus humidus, aut aqua accedit, diluatur inde hoc sulphur vel acidum latens, & oritur aliqua actio in terram, lapidem vel metallum, unde motus intrinsecus, & calor, a quo spiritus sulphuris ad partem dissipatur, qui postmodum vel vagus existit, vel aquis immixtus, easdem aridas reddit, unde alii lapides & alia corpora solvi possunt. Hinc vitriolificatio naturalis, & plurimum corporum mineralium compositionum generatio, vel potius mutatio.

*Obs.*

*Obs. 2.* In *vegetabilibus & animalibus*, parcius licet in his posterioribus, *acidum* adesse, notum est; hoc ipsum vero ad naturam hujus *acidi vitriolici* accedere, nondum est demonstratum.

**2. SAL. ACIDUM, nitrosum. ACIDUM. NITRI. Spec.**  
226.

Sueh. SALTPETER - SYRA

Gall. ACIDE NITREUX

Germ. SALPETER - SÄURE

Hoc Acidum bene concentratum, sequentibus gaudet proprietatibus.

1<sup>mo</sup>. *Consistentia* est aqvisa tenui, *odore* peculiari for- & gravi, *colore* semper flavo rubente, semper & *fumans*, fumum eructans flavo rubentem, nisi aqua mixtum fuerit.

2<sup>da</sup>. *Gravitate specifica*, proxime ad acidum *vitrioli* accedit, in portione ad aquam fere ut 1,500 :: 1,000.

3<sup>to</sup> In eo superat *acidum vitrioli*, quod magis impetuosè, celeriter & corrosive agit in omnibus suis solutionibus, atque cum inflammabili materia utpote cum oleis ignem reipsa concipiat.

4<sup>to</sup>. *Comburi* & *corrodit* omnia fere vegetabilia, similiter & solvit duriores animalium partes, *plumas, cornua, ossa, dentes* &c. colore ubivis flavo.

5<sup>to</sup>. Cum *aqua pura* mixtum calorem excitat, & suscipit mixtura colorem *coerulefcentem* vel *viridescentem*, qui color tamen cum tempore perit. Idem contingit si cum *aqua forti* debiliori miscetur.

6<sup>to</sup>. *Solvit* terras *calcareas*, cum iisdem constituens vel *sal* non *crystallificabile* sed aë e *deliquescens*, vel mixtum *phosphorescens*; *cfr. obs. circa Calc. Lap. 1. lit. c. Tom. 1. p. 145.*

7mo. Solvit omnia *metalla* dum perfecto concentratum est, imo, ipsum *aurum*, & notandum, quod eo promptius ac impetuose *metalla* solvat, quo magis de inflammabili participant materia, maxima cum effervescencia & fumo, usque dum omnis illa materia inflammabilis separata fuerit. *Calces* vero metallorum non aggreditur. Ex omnibus metallis facillime solvit *zincum*, deinde *ferrum*, *cobaltum*, *cuprum*, *wissmuthum*, *plumbum*, *mercurium*, *regulum antimonii*, *argentum*, *arsenicum*, eo fere ordine & approximationis gradu, quo nominata sunt. *Stannum* non solvit sed impetuose corrodit. Cum *argento*, *plumbo* & *mercurio*, format *crystallos salinas*, cum *ferro* autem, *cupro* & *stanno*, *liquida* semper permanet forma.

8vo. Reperitur hoc *acidum naturale* ac spontaneum non solum in *aqua pluviali* & *nivali*, consequenter & in *aëre*, cfr. MARGGRAF in *Mem. Berlin.* 1752; sed etiam in *aqua marina* nec non in *aquis fontanis*, aliisque quæ in superficie telluris reperiuntur, quæ de re nos convincunt tam experimenta MARGGRAFFIANA L. c. quam *spiritus*, qui *aquæ regis* similis a *Sale marino* obtinetur, juxta experimenta NEUMANNI aliorumque. Nonnulli etiam naturaliter reperiuntur quasi in *mineralibus* contendit BURGHART de *Sale Seignet. p. 41.* ubi commemorat hujusmodi in *Ukrania* reperiuntur. His vero locis vix nudum sed combinatum *sali alkalino*, quemadmodum id deprehendimus vulgariter in *nitro* & *terra nitrofa*.

*Obs.* *Subterraneum* *acidum nitrosum* vel *nitrum*, nunquam, quantum huc usque notum, est repertum, sed iis solum in corporibus quæ in superficie telluris reperiuntur, vel ab iisdem aliquo modo participant.

*Nitrum* a nonnullis vegetabilibus, locis putridis crescentibus obtineri posse, experimenta LEMMERIANA & de RESSOR in *Mem. Par.* 1717. allata evincere videntur.

3. SAL ACIDUM *muraticum*. ACIDUM MURIATICUM.  
Spec. 227.

*Acidum salis communis*. CRONSTEDT. 127.

Sveth-KOKSALTS-SYRA.

Gall. ACIDE MARIN. ACIDE DU SEL COMMUN.

Germ. KOCHSALZS-SÄURE

Sequentibus deprehenditur proprietatibus.

1mo. *Consistentia* est tenui aëvoa, colore aëvo vel plerumque flavescente, odore forti croceo.

2do. Inter acida mineralia *subtilissimum* ac *penetrantissimum* est, sub destillationibus difficulter intra vasa coërceri potest, imo vitra interdum penetrat si fuerat bene concentratum. *Levissimum* quoque inter acida mineralia, in aëre sponte & per se dissipatur; perpetue in aëre libero *fumans*; domum fumo visibili griseo seu *nebula* implet.

3tio. Est hoc acidum, certis in circumstantiis, *minus forte*, minus *corrosivum* ut & minus *impetuosum*, quam reliqua acida mineralia. Hinc minori gaudet attractione ad corpora *inflammabilia*, ut & ad *salia alkalinia* & *terras*; nec adeo fortem in corpora *vegetabilia* & *animalia* exferit vim corrodentem; cum *oleis in resinam* abit, & coagulat liquida animalia glutinosa, unde & in solutionibus corporum animalium facile gelatinat.

4to. Sed nemo credat *acidum salis* in omni operatione debilissimum esse inter acida mineralia; superat reliqua acida; *majori attractione* ad metalla alba, *argentum*, *plumbum*, *mercurium*, & *regulum antimonii*, quas, per præcipationem separat non tantum ab acido *nitroso* sed & *vitriolico*, & cum iisdem ita fortiter coadunatur, ut cum iisdem simul vel fundatur vel sublimetur absque ut separetur.

5to. Superat & reliqua acida mineralia vi *solvente calcis metallicas*, quas non solum solvit omnium *metal-*

lorum & semimetallorum, quod acidum vitriolicum vel nitrosum, si vel fortissima essent, præstare non possunt, sed & volatilifas aurum, argentum, stannum, wismuthum, mercurium & regulum antimonii. Perspicitur hinc quod tenacius ac fortius adhæreat corporibus quæ tamen difficilius solvit quam reliqua acida. Observandum etenim quod ferrum, zincum, regulum cobalti, & ni fallor, nickel integre solvat, ad partem vero plumbum & regulum antimonii accedente coctura; sed wismuthum, mercurium, cuprum, stannum, argentum & aurum, non solvit nisi prius fuerint calcinata. Mixtum cum acido nitri constituit aquam regis, qua aurum & platina solvuntur aliaque corpora mineralia & metallica.

6to. Reperitur hoc acidum vix nudum, nisi vagum in aëre, sed combinatum vel basi calcarea, in sale ammoniaco fixo, in aqua marina præsentè, vel sale alkalino naturali, in omni sale marino & gemmæ; vel denique cum sale volatili in sale ammoniaco naturali; cum argento in minera lunæ cornua. Quin ergo & vagus hic spiritus aliquando in locis subterraneis existat, nullum est dubium. Dum fontes salini effodiuntur, acidum salis nosci solet tam odore quam vapore griseo ascendens.

#### 4. SAL ACIDUM minerale Phosphoreum. ACIDUM PHOSPHOREUM.

Sveth. PHOSPHORESCERANDE MINERALISK SYRA

Gall. ACIDE PHOSPHORIQUE MINERAL

Ger. PHOSPHORESCIRENDE MINERAL SAURE

Est hoc ipsum acidum sal recenter in fluoribus mineralibus phosphorescentibus detectum, a quibus pulverifatis, admixto oleo vitrioli, vel acido nitri aut salis communis in anatica proportione, separari potest, si modo parum aquæ fuerit prius in recipiente injectum, quo vapores acidi retineri & suscipi possunt, Hoc acidum

acidum sequentibus gaudet proprietatibus, quas & indicavit primus hujus acidi inventor C. W. SCHBELE in *Act. Stockholm* 1771. p. 120. & seqv.

- (a) Per distillationem rectificatum & ab aqua liberatum, colore est aqueo, odore vero acidi salis communis, cum spiritu vini æqualiter ac cum aqua facile miscibile, sine sensibili mutatione vel actione in spiritum vini.
- (b) Cum calce, solutione peracta, constituit fluorem minerali artificialem phosphorescentem; quod & evenit dum aquæ calcis admiscetur usque ad præcipitationem.
- (c) Cum alkali fixo coit in gelatinam non crystallisabilem, sed post elixiviationem & exsiccationem, in igne fusibilem atque in aëre humido deliquescibilem. Cum alkali volatili abit partim in gelatinam, partim crystallisabile in tenuissimas crystallas, quæ cum aqua calcis, vel sale ammoniaco fixo, soluto, vel & calcis solutione in Spiritu Nitri, præcipitant terram proprietatibus fluoris mineralis præditam, phosphorescentem.
- (d) Non solvit aurum, argentum, stannum, plumbum, mercurium, wismuthum, cobaltum, & regulum antimonii; bene autem solvit calcem plumbi & wismuthi, solutionem præbens dulcem; cuprum ad partem solvit, calcem vero cupri perfectius, cum qua & gelatinat. Ferrum sub effervescencia & fumo inflammabili solvit; etiam ochram ferri. Cum zinco eodem se habet modo ut cum ferro.
- (e) Id singulare habet hoc acidum phosphorescens, quod sub distillationibus combinatum cum aquoso vapore, semper in terram vitrescibilem abeat, imq, in rectificationibus, sæpius repetitis, nunquam non hujusmodi vitrescibilem præbet terram, quæ ad finem distillationis vel rectificationis, in superficie  
Acidi

acidi prius in vas recipiens expulsi, instar crustæ formata reperitur. Hæc phænomena non dependere videntur a quadam solutione terræ vitrescibilis in acido phosphori, quum si loco aquæ adhibeatur *spiritus vini* in recipiente, hujusmodi terra vel crusta vitrescibilis non formatur, sed potius a *mutabilitate particularum aquosarum* in hac combinatione.

*Obs.* Ab experimentis allatis patescere arbitror hoc acidum *minérale phosphorescens*, magnam habere convenientiam cum acido phosphori *Kunckelii* ex *urina*. Eadem namque metalla utraqve hæc acida solvunt; *cuprum* scilicet ad partem, *ferrum* vero & *zincum* integre, reliquis intactis. Præterea acidum phosphori *urinae*, aquosa privatum parte, fortiori igne in vitrum liqvescit, hoc vero acidum *phosphorescens*, non eodem solum modo, sed & insuper in distillationibus & rectificationibus in hujusmodi terram abit. Sed in plurimis circumstantiis sunt quoque hæc acida distincta, ut ab iis Experimentis quæ *MARGGRAFF* in *Act. Berol.* 1743 adtulit, comparative cum his allatis facile in apicum poni potest; saltem hoc certum, quod hoc acidum cum calcarea terra combinatum fluorem mineralē phosphorescentem constituat, *absque alia inflammabili materia* superaddita aut combinata, quod vero cum acido phosphori *urinae* vix fieri potest, utpote, quod suo inflammabili privatum, nullum constituit phosphorum, reliqua ut reticemus momenta. An ergo unam eandemque originem hæc bina habent acida? An utraqve ab acido *salis* diversimode combinato & mutato? An ab acido peculiari a reliquis mineralibus distincto? dicat posterior ætas. Nullum numerum interea ad hanc speciem adponere voluimus, donec horum acidorum origo, melius fuerit detecta.

### *Observationes circa Salia acida mineralia.*

*Obs. I.* Præter hæc descripta *acida mineralia*, etiam nonnulla alia dantur, quæ suis locis describenda, heic vero indicanda.

imo. SAL ACIDUM *succini*, quod est consistentia solida, acido-oleosum terrestrē, in *Succini* varietatibus præsens.

2do. SAL ACIDUM *ambrae*, quod obtinetur ab *ambra*, ejusdem indolis cum priori.

3tio. SAL ACIDUM *litbantracum*, quod in nonnullis varietatibus *litbantracum* reperitur, non vero in omni.

Vel



Vellent forſan nonnulli huc & referre ſal ſedativum, quod a borace ſeparatur, & nonnullas proprietates cum acidis communes habere videtur, ſed de hoc ſale, ſuo loco, noſtram dicere volumus ſententiam, ſaltem nullo, ſive ſapore ſive odore ſive conſiſtentia ſive habitu ad reſgentia cum acidis communi gaudet.

Obſ. 2. *Acida mineralia* ideo heic deſcripta; quum, ut indicatum eſt, plurium corporum mineralium compositionem ingrediuntur, eademque ſape in diverſam a primo ſtatu indolem commutant. Hic vero effectus, ignota cauſſa, bene & perfecte nunquam cognosci poteſt. *Acida vegetabilia & animalia*, in regno minerali peregrina tam origine quam indole, merito e regno minerali ideo excludenda putamus.

Obſ. 3. Communis fere chemicorum aliorumque eſt ſententia, *acida mineralia, vitriolica, nitroſa & mariatica* non eſſe niſi *identica* & poſteriora bina a priori *vitriolico* ſuam habere originem, aliquo cum additamento peculiari; ad quam ſententiam corroborandam binæ principales adferri ſolent circumſtantiæ (a) Quod acidum *vitriolicum* fortius ſit reliquis acidis, majori puritate, gravitate ſpecifica & fixitate præditum. (b) Quod hoc ipſum acidum *vitriolicum* in acidum *nitroſum & marium* commutari poſſit, atque reciproce hæc poſteriora in primitivum ſtatum *vitriolicum* redigi. Sed circa hæc allata momenta obſervamus imo, quod *fortitudo acidis vitriolici* ſit tantum relativa ad diverſa corpora, & in proportione ad majorem *quantitatem* ipſius acidis in hoc ſpiritu acido obviæ, unde major gravitas ſpecifica & fixitas in eodem ad magnam partem dependet. *Acidum vitrioli* maxime debilitatum majori gaudet attractione ad inflammabile in *zinco, cupro & ferro*, quam *ſpiritus nitri, vel ſpiritus ſalis*, qui ex adverſo, majori gaudent attractione, ac *ſpiritus nitri* ad oleum pingve vegetabile, *acidum vero ſalis*, ad *calces metallicas*. Ad alia corpora *ſpiritus vitrioli* debilitatus non majorem exerit efficaciam, quam *ſpiritus nitri* vel *ſalis* fortior, vel eadem fortitudine. ad. *Transmutationem* quod attinet, quam impugnare non poſſumus, licet plurima adferantur exempla quæ accurate inſtitutam renovationem requirunt, eadem nihil aliud indicare videntur, quam quod hæc *acida mineralia* alternative *transmutari* poſſint, unum in alterum, & reciproce, nempe certis in circumſtantibus ac mixtionibus, ubi *acidæ particule* nunc hæc nunc aliam ingrediuntur connexionem. Sed quoniam hæc *transmutationes* fieri poſſint, absque ut unum ab altero ſuam habeat originem, cuius patet, modo conſideretur quod omnia hæc *acida*

da a *communi principio* derivari possint, a quo æqualiter originem habent, diversitatem vero accipiunt & diversam quodammodo induunt naturam pro diversitate particularum, cum quibus coadunantur, quæ vero particula plus minus sunt separabiles. Hinc patet, quod KUHNST in *Art. N. C. Vol. VI. LEMMERY & LEURSEN de Sale Comm.* aliique eodem jure *acidum muriaticum*, ut principale considerandum judicant, utpote magis *universale* quam reliqua acida, & majori *subtilitate præditum*; in omni regno naturæ, æqueo minerali, vegetabili, animali præsens.

His generaliter præmissis, jam quoque particulariter paucis demonstrare volumus, acida, *nitrosum* & *muriaticum* a *vitriolico* non dependere.

(A) *Acidum nitrosum* ab *acido vitriolico* suam trahere originem eo minus probabile, quo certius constat, imo, magnam dari differentiam inter hæc acida, tam sapore, quam odore, calore, effectu atque diversa relatione ad alia corpora. 1do. *acidum vitriolicum* esse magis subterraneum, *nitrosum* vero supraterraneum. 2to. *Acidum vitriolicum* materiam inflammabilem mineralem continere; *acidum nitrosum* vero vegetabilem vel animale. 3to. In *lixivio materno* ac in terra *nitrosa* nunquam, ne vestigium quidem vitriolici acidi reperiri. 4to. Ab experimentis chemicis, transmutationem *acidi vitriolici* in *nitrosum* indicantibus, eo minus concludi potest ad hujus originem a priori, quo magis evictum est; etiam *acidum muriaticum* in *nitrosum* commutari, ut in sequentibus indicandum, atque eodem itaque jure dici posse *acidum hoc nitrosum* ab *acido muriatico* suam habere originem; similiter & reciproce, *acidum vitriolicum* a *nitroso* suas habere natales, quum & *nitrosum acidum* in *vitriolicum* sit transmutabile, ut chemici docent.

(B) *Acidum salis communis* ab *acido vitriolico* suam agnoscere originem, minus probabile videtur imo. Quod *acida* hæc quam maxime distincta, colore, odore, sapore, effectu atque relatione ad alia corpora. 1do. Quia *acidum salis*, certis in circumstantiis, majori gaudet non solum subtilitate & penetratione, sed & vi atque efficacia quam *acidum vitriolicum*, ut circa ejusdem descriptionem adtulimus. 2to. *Acidum vitriolicum* reperitur solum subterraneum, sed *acidum salis communis* tam subterraneum quam supraterraneum, in aëre in aqua, in vegetabilibus & animalibus, in quibus nullum *acidum vitriolicum* unquam est repertum; unde sequitur 3to quod *acidum muriaticum* ut magis *universale*, vix probabiliter originem trahere potest ab alio magis particulari, seu,

cer-

certis tantum locis & corporibus restricto acido. 5to. Videtur quoque acidum salis, aliquam cum arsenio habere analogiam, quæ acido vitriolico est denegata; quæ analogia elucet, partim in proprietate acidi muriatici volatilifandi metalla, quam proprietatem communem habet cum mercurio & arsenico: partim in flamma caeruleo viridescente, quam sal commune carbonibus ignitis adpersum producit, quemadmodum arsenicum cum nitro destillatum, dat spiritum nitri caeruleum; partim in odore alliaceo, qui sentitur dum sal commune in igne cum carbonibus funditur; partim denique in odore Spiritus salis, qui reciproce, sentitur, dum arsenicum cum acido vitriolico destillatur.

Obs. 4. Ab hac, in observatione præcedenti, demonstrata independentia unius acidi ab altero, sequitur eadem originatè esse distincta. De origine itaque salium acidorum liceat nobis hac occasione breviter nostram dicere sententiam.

Sunt chemici qui distinguunt inter principium salinum, & sal primordiale seu primogenium; prius existimant inter principia corporum prima seu elementaria connumerari debere, eaque esse simplicitate & subtilitate ut separatim observari nunquam possit; posterius vero compositum a salis principio cum terra & aqua combinato, bene perspicientes ab aqua & terra simpliciter & per se unitis nunquam sal produci posse.

Alii contendunt principium salinum nihil aliud esse quam compositum ab aqua & terra unitis, quod evictum credunt (a) Ab adsinitate salium cum aqua & terra, tam gravitate specificâ quam fixitate & solubilitate, quibus proprietatibus salis deprehenduntur ut corpora media inter aquam & terram, majori prædita gravitate specificâ, fixitate & solubilitate quam aqua, sed minori quam terræ. (b) A reductione salium in aquam & terram, dum sæpius solvuntur, siccantur & calcinantur, prout chemici docent (c) a decompositione nitri sub detonatione, in aquam, quæ clyffus nitri vocatur & terram in sale alkalino residuam. (d) A compositione, quam in sale tartareo, sub combinatione calcis vivæ cum aqua, fieri dicunt ab aqua & terra.

Sed, ni valde fallor, prima tria momenta concernunt unice salia composita vel potius decomposita nequaquam vero principium salinum. In salibus compositis, sale alkalino, tartaro vitriolato, nitro, sale communi, sale mirabili & cretâ terra & aquam adesse, nemo negare potest; sed ea de re non est quæstio, sed de spiritu acido simplici &

*purissimo* - Quid circa quartum momentum considerandum est, indicavimus in *Observat. Circa Calcarios Lapid. & Calcem. Obs. L. T. r. p. 150.*

Nos opinamur principium salinum suam trahere originem primam, ab aqua seu vapore aquoso cum materia inflammabili intime juncto. Hoc demonstramus imo, a vi expansiva spirituum acidorum maxima, qvalis expansiva vis nec aquæ nec terræ sive separatis sive junctis comperit, bene vero li- dem cum inflammabili materia unitis. 2do. A volatilitate acidorum spirituum maxima, qva, si non omnia pleraqve ta- men acida aquam superant, ut novimus ab eorundem odore, fumo & a presentia in aëre, ad æqvalem cum aquæo va- pore altitudinem, quod ab acido aëreo, sulphure aëreo & tonitruali, æqve electrica materia satis est notum. An pos- sibile ut aqua in combinatione cum terra eadem gauderet volatilitate? nequaquam. 3tio. Ab attractione maxima ad corpora analogæ. *Aquam & materiam inflammabilem*, longe majorem, in acidis purioribus, quam ad quamcunqve ter- ram. 4to. A consistentiâ acidorum nunquam in forma sicca & solida, nisi terrestre aut metallicum admixtum fuerit, sed semper fluida aut vaporosa. A combinatione autem aquæ cum terra, opinamur, corpus aut solidum aut mediæ con- sistentiæ produceretur. 5to. Ab effectu & vi tam solvente quam comburente quem Acida exerunt, ignis instar, in animalia & vegetabilia, qvalis effectus nunquam ab aqua & terra junctis expectari potest. Velunt recentiores imprimis celebratissimus *MACQUER* in *Diction. Chym.* has vires de- ducere a *nisi particularum terrestrium* elementarium in contactum; sed, ut nobis videtur, nimis coacte, primo et- enim demonstrandum est quod ille usus inferat *activitatem* quandam intrinsecam, quum vires corporum & elementorum cujuscunqve generis fuerint nequaquam contundi debent cum *activitate*. Aliud est dicere terram elementarem simplicem esse nisi in contactum, vi attractiva & gravitativa præditam, aliud est dicere id ipsum elementum esse *activum*, a *activitate* intrinseca & spontanea, qva *salia* gaudent. Deinde & de- monstrandum, particulas minimas, quæ aquam constituunt, non esse terrestri solidissima natura & indole; adeoque, quan- do particule elementares *terrestres* junguntur cum particulis elementaribus *aquæ*, ille *nisi* tum plene fit cessans. 6to. A vero igne, quem *acidum nitri* cum oleis vegetabilium ex- citat, qui nunquam produci posset ab aqua & terra junctis. Idem indicant facillis accensibilitas *naphthæ vitrioli*, *nitri* & *salis*. 7mo. A generatione acidi ubicunqve vapor aquo- sus

Ignis vel aqua cum inflammabili subtilissima materia in con-  
 tubium venire potest, utpote (a) ab aqua pura calori sola-  
 ri, vase clauso, exposita, ut observavit ELLER in *Mem.*  
*Berol.* 1747. HJERNES in *Tent. Chém.* 1. (b) à generatione  
*salis calcarei* in ipsa calce, quod à particulis aëvosis vaporo-  
 sis cum inflammabili materia in calce existente ortum, de-  
 monstravimus in *obseru. circa calcar. lap. & calcem.* Obs.  
 6. (c) à generatione *acidi subtilissimi aërei*. quod à vapo-  
 ribus aëvosis & subtilissima materia inflammabili produci, eo  
 probabilius videtur quod terrestres particule in aërem subli-  
 miores ascendere non possunt, hoc acidum vero sua pecu-  
 liari & penetrantissima indole ab omni alio acido sit distin-  
 ctum, ut patet ab igne & sulphure tonitruali atque electrico  
 unde & PRIMOGENII titulum obtinuit. (d) A generatione,  
*acidi artificialis*, quod motu particularum Intrinsico fermenta-  
 tivo producitur in aceto, tartaro, lacte, &c. ad cujus  
 productionem necessario materia inflammabilis, non vero ter-  
 restris, requiritur. Hæc vero acida non majori jure ut *na-  
 turalia* considerari possunt, quam spirituosum per fermentatio-  
 nem vinosam, & sal volatile, per putrefactionem productum,  
 svo. A destructione acidorum spirituum dum separatur ma-  
 teria phlogistica. Sic detonatione destruitur spiritus nitri,  
 absque terrestri parte; sal alkalinum remanens nemo consi-  
 derare potest vel debet, ut constitutum acidi nitri destructi,  
 sed, ut basis ejusdem acidi. Sic & ab acido vitrioli mix-  
 to cum oleo athereo vegetabili fit resina, sub digestionem,  
 à qua destillata non nisi aqua, spiritus acidulus, oleum &  
 carbo obtinentur, si idem spiritus ulterius misceatur cum o-  
 leo destillato ac denuo destilletur, quod iterari potest, tan-  
 dem nil nisi aqua obtinetur, remanente terra nigra; sub his  
 etenim operationibus separatur phlogistica materia, unde a-  
 cidum destruitur. Plura ut reticemus exempla destructionis  
 acidorum, quæ apud chemicos legi possunt, quo A phos-  
 phorescentia denique terrarum & lapidum hanc nostram  
 theoriam comprobamus; etenim ut non possibilis phosphorus  
 arina, phosphorus Balduini &c. nec pyrophorus sine aci-  
 do, sic jure concludimus phosphoros & pyrophoros ab aci-  
 do suam trahere originem concentrato, adeoque in eodem  
 acido materiam adesse lucidam. Cfr. Obs. circa fluores &  
 phosphorescentiam. Obs. 3. 10mo. Hisce momentis eccedit  
 denique maxima analogia spirituum acidorum cum igne,  
 unde & plurimi chemici ea tuerunt & existunt opinione  
 quod acidum sit constituens quoddam ignis, ut apud che-  
 micos legi potest, plurimis exemplis illustratum.

Hæc jam stabilita theoria originis acidi, insuper observandum plurimos dari gradus compositionis, & differentias *materiae inflammabilis*, quas alibi demonstrare volumus. Hinc itaque quia diversa producantur acida, nullum est dubium.

(A) A tenuissimo vapore aqueo, cum purissima & subtilissima materia inflammabili combinato, originem, sine dubio, trahit acidum subtilissimum, volatilissimum, penetrantissimum, quod appellatur *acidum aerium, sal universale, spiritus mundi, Aviculae, Harmetis, sal centrale* &c. quod proxime ad naturam acidi vitriolici accedit.

(B) A principio inflammabili minerali, cum aqua vel vapore aqueo subterraneo combinato, vel cum sale universali associato, acidum vitriolicum ortum videtur prout ejusdem præsentia in regno minerali, indicat.

(C) A principio inflammabili, vegetabili vel animali, cum aquoso vapore, vel cum sale isto universali combinato, acidum nitrosum dependet, quod ejusdem origo, detonatione nec non minera indicare videntur.

(D) A principio inflammabili metallico, vel arsenicali, seu lucis materia, cum vapore aquoso, aut acido universali, acidum salis dependere opinamur, utpote præsens in omni regno naturæ.

(E) A peculiari materia inflammabili, cum acido sive salis communis sive vitrioli, combinata, acidum phosphorescens-minerale suam forsitan habet originem.

(F) A materia inflammabili vegetabile aut animali, per motum circulatorium aut fermentatorium attenuata, atque cum aquosis particulis vel acido aëreo combinata, acidum vegetabile & animale & sic porro.

Tandem, ut his nostris ratiociniis, quæ tamen huc præcise non pertinent, finem imponamus, id solum addere volumus, quod, ut principia inflammabilia, sua origine, ab uno eodemque principio primo inflammabili dependent, necesse est, sic non mirum acida mineralia mutari posse unum in alterum, dum vel crassiora attenuantur, vel tenuiora magis crassam induunt indolem, modo diverso.

S. 87.

2.

VITRIOLUM. Gen. 33.

*Chalcantum vel atramentum VETERUM.*

Sveth. WIKTRIL. WITRIOL.

Gall. VITRIOL.

Ger. VITRIOL.

- 1mo. Sapore est styptico & ingrato, peculiari, metallico.
- 2do. Ab æquali, quoad pondus, aquæ quantitate solubile, sed plerumque, sub solutione, terram ad fundum dimittens metallicam.
- 3tio. Crystallifabile pro diversitate metalli, nec non puritate, diversimode, ut circa species est indicandum.
- 4to. In igne liquefit; postmodum vero, humiditate evaporata, in pulverem abit, pro diversa fortitudine ignis & sua indole diversimode coloratum.
- 5to. Compositum acido vitriolico & metallo quodam, scilicet ferro, cupro vel zinco aut his mixtis, rarius nicholo.

*Obs. 1. Vitriola liquidem salia metallica existunt, mos hinc apud chemicos nonnullos obtinuit, omnia salia metallica, acido vitrioli præparata, sive naturalia sive artificialia fuerint, etiam illa, quæ aliis acidis præparantur, vitriola appellare. Sed nobis heic sermo est solum de vitriolis naturalibus, quæ spiritu vitrioli & metallo constant, ab ipsa natura productis*

Undenam vitriolum suum nomen obtinuit, an a vitrea facie, an aliunde, parum nos movet. Ab ipsis literis initialibus, nonnulli sequentem sententiam formare volunt, *vissando interiõra terra rellificando invenies oculum lapidem veram medicinum*, sed, ut nobis videtur, nimis coacte. Ab aliis, imprimis antiquioribus appellatur *atramentum*; vel & *atramentum sutorium*, ob nigredinem, quæ vitriolum martiale cum materia adstringente vegetabili producit. A Grecis appellatum est *Chalcantum*, ab *αἰθος* τὰ *χαλκῆ*, hoc est, *fas aris*, quo patet ipsis nonnisi vitribium cupri

se,

Et notum; hinc à CARBANO VOCATUR CUPEROSA. Alchemistica nomina videri possunt in EM. KOENIGS R. Mis. p. 141. & C. NEUMANNI Ch. Py. Cap. de Vitriolo.

Obs. 2. Vitriola siquidem in aqua solubilia & crystallifabilia, jure merito itaque ad salia referenda existimamus, id licet negent ANGELUS SALA, ZWELFER, FR. HOFFMAN & BOERHAAVE, qui nullo jure hæc ipsa ad semimetalla retulit. Sed non ideo ad salia media proprie sic dicta sunt referenda, quum effervescent cum salibus alkalinis & ab iisdem præcipitentur, atque substantiam contineant aqua non solubilem.

§. 88.

I. VITRIOLUM cupri, cæruleum, nativum. VITRIOLUM CUPRI. Spec 228.

Vitriolum cupri cæruleum dodecaëdron. V. LINNÉ 104. 2.

Vitriolum veneris seu cypricum. CRONSTEDT 122. 2.

Vitriolum veneris. CHEMICORUM.

Sveth. BLÄSTEN. BLÄ VITRIOL. KOPPAR-VITRIOL.

Gall. VITRIOL BLEU OU LE VITRIOL DE CUIVRE. V.

DE BOMARE 304. 193.

Germ. KUPFER VITRIOL. CYPRISCHER ODER RÖMISCHER VITRIOL. BLAUER VITRIOL.

Colore est cæruleo, sapore maxime austero & nauseoso metallico, ferro polito humido affricatum, relinquit tenuem crustam seu particulas cupreo rubente colore ferro adhærentes; aqua solutum ab admixto pulvere gallearum, fit solutio flavescens; adfuso autem sale alkali-  
mo, fixo vel volatili, parum effervescit, incrassatur & colorem cæruleum induit, cum præcipitatione materiæ griseo fuscæ. Debite tractata solutione, crystallifatur figura dodecaëdrica, ut conspicitur fig. 26. In igne spiritum acidum eructat & colorem amittit, eundem obscure fuscum induens. Compositum ab acido vitriolico & cupro.

(a) VITRIOLUM CUPRI crystallifatum.

Hoc rarissime occurrit, reperitur in fodinis cupreis hungaricis, ab aquis, hoc vitriolo imbutis præcipitatum & crystallifatum.

(b)



(b) VITRIOLUM CUPRI, *stalacticum*.

Datur & opacum & pellucidum, hoc est, plus minus purum, faxis, more stalactitarum, adfixum, figura plerumque tam intrinsece quam extrinsece indeterminata. *Rammelsberg. Fabrun.*

(c) VITRIOLUM CUPRI, *germinans*.

In fodinis reperiri solet graminis modo vel lanuginis instar lapidibus adpersum.

*Obs. 1.* Aqua hoc cupreo vitriolo fecunda, in fodinis cupreis, appellari solet *AQUÆ CEMENTATORIÆ*, à quibus, *opa ferri*, cuprum præcipitatur, quod vocatur *CUPRUM CEMENTATUM*, quate plurima pars *cupri nativi* existit. Tales aquæ reperiuntur ad *Neusol in Hungaria & Fabluna* heic in *Suecia*.

*Obs. 2.* Purissimum *vitriolum cupri* vix in natura reperitur, siquidem nulla minera cupri vitriolificabilis quæ ferro caret. *Vitriolum caruleum* vel *cypricum* quod in officinis & apud materialistas diuenditur est omne arte factum. Preparatur vero vitriolum hoc caruleum, vel (a) *limaturam* aut *frustula cupri* in *oleo vitrioli* fortissimo decoquendo, usque dum colorem griseum susceperit, deinde *aquam puram* ebullientem adfundendo ea quantitate ut solutio fiat carulea, quæ filtranda, evaporanda & crystallifanda. Si *oleum vitrioli* miscetur cum pauca quantitate *spiritus nitri* & aqua duodecuplo, tum non opus est forti coctura, facilis sit solutio supra ignem, quæ filtranda & crystallifanda, sed hac via crystalli obtinentur pallidiores. Vel (b) *lamiæ cupri* humectatas cum *sulphure* aut *pyrite sulphureo* pulverisato stratificando in vase bene clauso, igne deinde *calcinando* usque dum cuprum fiat obscurum & fragile, quod vocatur *Æs ustum*, quod pulverisatum cum *sulphure* aliquoties mixtum & in igne tractatum ut deflagret sulphur, tandem in *aqua calida* solvendum; solutio autem filtranda & crystallifanda. Vel (c) *spiritu vitrioli* maxime debili hanc cupri solutionem instituendo, quod diurnum requirit tempus sed minorem operam. (d) Preparatur quoque hoc *vitriolum caruleum* nonnullibi à *minoris cupri* calcinatis, vel in lapidem *sulphureum metallicum* fuis, à quibus, quo ditionibus cupri, eo pulchrius caruleum obtinetur vitriolum, aqua calidissima id ipsum extrahendo. Sed minori cum iucro hæc instituitur elixiviatio. Cfr. *Elem. Metallurgicæ. p. 303*

2. VITRIOLUM *ferris, viride, nativum.* VITRIOLUM FER-  
RI, Spec. 229.

*Vitriolum Martis.* CHEMICORUM.

*Vitriolum ferri viride hexaedrum.* VON LINNÉ 1048.

*Vitriolum Martis simplex.* GRÖNSTEDT 122, 6.

Sveth. GRÖN VITRIOL. JERN-VITRIOL.

Gall. VITRIOL VERD OU LA COUPEROSE VERTE NATU-  
RELLE V. DE BOMARE 301, 192.

Græc. GRÜNER VITRIOL. EISEN VITRIOL.

Est compositum acido vitrioli & ferro, colore viridi, quod, in calore solari griseum suscipit colorem & pulverulentam consistentiam, sapore austero atramentoso aqua solutum, semper ochraceam deponens materiam, præbet solutionem quæ addito vegetabili adstringente seu pulvere gallarum, nigrescit, cum sale alkalino fixo partim effervescit, & viridescit, cum præcipitatione materiæ ochraceæ; cum sale alkalina volatili coagulatur, & præcipitatur; solutione evaporata, filtrata atque deinde crystallifata, dat cristallinos rhomboidales seu hexædricas; Fig. 27. In igne aquam & spiritum acidum eructat & colorem amittit, primo flaviam deinde rubentem induens. Reperitur in montibus ubi venæ pyritaceæ.

(a) VITRIOLUM FERRI *crystallifatum.*

Rarissime naturaliter reperitur, crystallis cubicis.

(b) VITRIOLUM FERRI *stalactiticum.*

Est figura & textura irregulari, parietibus montium in jodinis adfixum. *Fabrum.*

(c) VITRIOLUM FERRI *germinans.*

Est filamentosum seu lanuginosum, maxime friabile, vocari solet germanice *atlas vitriol*, dum vitriolo viridi ut basi insidet. *Hungaria.*

(d) VITRIOLUM FERRI *farinaceum.*

*Pyritæ sulphureo destructo adherens esse solet.*

**Obs: 1.** *Vitriolum ferri* semper *crusta* quadam *flava* obducitur  
 solet cum tempore, vocatur hæc *crusta ZONA STRAMEN-*  
*TI METALLICI*, quæ eo citius vitriolum obducitur quò ob-  
 scurior est; est vero hæc *crusta* nihil aliud quam *residuum*  
*relictum ochraceum* post *evaporationem aquæ & spiritus*  
*acidi*.

**Obs 2.** *Præparatur* hoc vitriolum arte (a) *limaturam mar-*  
*tis* in *spiritu vitrioli* debiliori vel *oleo vitrioli* aqua diluto  
 solvendo, solutionem filtrando, evaporando & crystallisando.  
 vitriolum quod hac via obtinetur vocari solet *SAL MAR-*  
*TIS* (b) *Laminas ferreas* cum *sulphure* stratificando, ut, mi-  
 niori igne, *acidum sulphuris*, in vase clauso, ferrum corro-  
 dat, quod deinde aqua decbquendam de fiat solutio, quæ  
 evaporanda & crystallisanda. Hoc idem fit si *pulvis sulphu-*  
*ris* miscetur cum *limatura martis* & mixtura humectetur  
 cum aqua, loco deinde quieto reponitur usque dum omnis  
 motus cefferit, postmodum aqua decoquitur & solutio  
 facta, evaporetur & crystallisetur (c) *Præparatur* quoque à  
*pyrite* e *fodinis extracto*, qui in *frustula diffractus*, loco e-  
 minentiori, in *cumulum* reponitur, ut *aëris & aquarum*  
*actione* dissolvatur seu vitriolicetur, in quem finem *frustula*  
 hæc, post aliquod tempus inverteuntur in *cumulo*, ut aqua  
 bilis hæc fiat solutio seu destructio. Aqua postmodum ab  
 his *cumulis defluens*, vitriolo gravida, per *canales*, in ci-  
 sternis vel *foveis* excipitur, tandem decoquitur & crystalli-  
 satur. Probe vero observandum non ab omni *pyrite* hæc Vi-  
 triolum obtineri posse, sed tantum *obstris* qui molliori sum-  
 compositione, in quibus, accedente humiditate, motus intrin-  
 secus solutior & expansivus excitari potest. Ab humido,  
 namque aëre *acidum sulphureum* aut *vitriolicum* diluitur,  
 & in actionem in materiam martialem excitatur: ubi ergo  
 nullus *ingressus* humidi locum habet, ibi & nulla *vitriolif-*  
*catio* possibilis modo descripto. Alibi, ut heic in *Succia* ad  
*Dylta* in *Nericia*, & ad *Schwarzenberg* in *Saxonia*, destil-  
 latur à *pyrite* primum *sulphur*, *residuum*, laxiori nexu, vel  
 sine ulteriori præparatione cum aqua excoquitur, vel aëri  
 exponitur ut *acidum concentratum aqua diluatur*, ferrum  
 solvat & cum eodem in vitriolum abeat, quod *elixivatio-*  
*ne & crystallisatione* purum obtinetur. Alibi à *pyrite* sim-  
 pliciter ustulato, extrahitur vitriolum ut ad *Geijer* in *Saxo-*  
*nia*. (d) Ab *aquis fodinarum*, in quibus *pyrites* hospitat,  
 extractis & decoctis, plurimum *vitrioli* obtinetur, & heic in  
*Szecis* ad *Magnum Cuprimontium* præparatum est, sed mi-  
 nus simplex.

*Obs.* 3. Ab hoc vitriolo ATRAMENTUM NIGRUM SCRIPTORIUM præparatur, ad quod recipi solent *vitrioli viridis* partes binæ, *gummi arabici*, pars una, *pulveris gallarum* partes tres, *visi albi* partes viginti quatuor & ultra, cum tantillo *sacchari*, ut decoquantur, aut *aluminis*.

3. VITRIOLUM zinci album, nativum. VITRIOLUM ZINCI.

*Vitriolum zinci album dodecaëdrum prismaticum.* v. LINNÉ 104. 3.

*Vitriolum zinci.* CRONSTEDT 122. 3.

Sveth. HWIT-VITRIOL. GALIZENSTEN.

Gall. VITRIOL BLANC, OU COUPEROSE BLANCHE, OU VITRIOL DE ZINC. v. DE BOMARE. 307.

195,

Gerin. ZINK VITRIOL. GALIZENSTEIN.

Est zinco & acido vitrioli compositum, pellucidum, colore albo nitente, *sapore* parum dulci & adstringente, calore solari nitorem & figuram perdens colorem tamen labescentem retinens, forti igne odorem ingratum spargens; aqua solutum sedimentum deponit griseum aut parum flavescens, ipsa vero solutio ab admixto *adstringente vegetabili* aliquando unigrescit, à *sale alkalino fixo* parum movetur & præcipitatur, solutione autem evaporata parum & cristallifata dat cristallos dodecaëdricas prismaticas. f. 29. Reperitur in montibus ubi *minera zinci* occurrunt.

(a) VITRIOLUM ZINCI *cristallifatum.*

(b) VITRIOLUM ZINCI *stalactiticum.*

Reperitur in fodinis *goslariensibus* in Germania; Zürich in Helvetia.

(c) VITRIOLUM ZINCI, *germinans.*

*Obs.* 1. *Vitriolum album venale*, quod & *Goslariense* appellari solet, dicitur participare zinco, ferro, cupro & plumbo. Ferrum, consideratur ut præsens quum *minera zinci Goslariensis* reipsa ferro participat, & à terra vitriolica præcipitatur.

tata quidpiam *ferri*, post calcinationem, cum *magnete* extrahi potest. *Cupri* presentiam indicat vitriolum hoc album ferro posito asfricatum; nec non precipitatum à solutione hujus vitrioli, mediante *zinc*o factum & edulcoratum quod *Spiritus alkalinum volatilem* adfusum cæruleo tingit colore. *Plumbum* præsumitur ut præsens, quum à *minera*, quæ *plumbum* contingit, elixiviat. Sed mihi non licuit hoc *Goslariense* vitriolum examinare.

*Obs. 2. Arte præparatur hoc vitriolum album (a).* Eodem modo quo *viride*, dum *zincum* in oleo vitrioli aqua diluto solvitur; est vero hujus vitrioli præparatio paulo difficilior, quum in *gelatinam* solutio abire soleat, vel *zincum* sub evaporatione precipitari. (b) A *minera goslariensi*, quæ simul *argentam*, *plumbum* & *zincum* continet, prius ustulata, extrahitur cum aqua calida quidpiam vitriolici, quod extractum alia *minera* adhuc calida adfunditur, quod & tertia vice iteratur, ut debitam adquirat fortitudinem, postmodum hæc aqua vitriola saturata & à *minera* separata in vase idoneo relinquitur usq. deponat *macilaginem*, tandem in alio vase coquitur pro evaporatione & subsequente cristallisatione. Eodem modo ab aliis *mineralibus* quæ acidum continent sulphureum vel vitriolicum & *zincum*, hoc vitriolum obtineri potest. (c) Ab *aquis* in fodinis metallicis, in quibus *pyrites* & *minera* *zinci* hospitant, per cocturam seu inspissationem filtrationem & cristallisationem etiam hoc vitriolum obtinetur, plus minus purum. Ab *aquis* in fodina *magni Cuprimontii* seu *Schlusensii*, tres varietates vitrioli albi separari possunt. colore aliquantisper discrepantes.

4. VITRIOLUM diversis metallis acido vitriolico solutis, compositum. VITRIOLUM MIXTUM. Spec. 231.

*Vitriola composita.* CRONSTEDT 123. I.

Sveth. BLANDAD VITRIOL.

Gall. VITRIOL MÉLÉ OU HERMAPHRODITE. VITRIOL

MIXTE. v. BOMARE 308. 97.

Germ. VERMISCHTER VITRIOL.

Est vitriolum cæruleum vel viride, aliquando rubens, sed coloribus pallidioribus aut mixtis, à pluribus metallis acido vitriolico solutis, seu, à solutionibus diversorum metallorum in acido vitrioli factis, postmodum commixtis, generatum.

(a) VITRIOLUM MIXTUM, cupro & ferro.  
*Vitriolum ferreo cupreum cyaneum.* V. LINNÉ 105. 4.

In diversa proportione color hujus apparet, jam magis cæruleus jam magis viridescens. *Saltzburg. Fablun.*

*Obs.* Huc pertinet *vitriolum hungaricum*, quod in fodinis *hungaricis* reperitur, & ab adeptis expetitur. Ab aquis in *fodina fablunensi* heic in *Suecia* separari possunt per cocturam *vitriola* quæ à colore cæruleo in magis magisque pallidam viridinem inclinante per 8 vel 9 gradus distinguntur.

(b) VITRIOLUM MIXTUM cupro ferro zincum.  
*Vitriolum ferreo zinco cupreum cyaneum.* V. LINNÉ 105. 5.  
Colore est cæruleo parum viridescente, quod tamen cuprum ferro polito adfricatum non præcipitat. *Fablun.*

(c) VITRIOLUM MIXTUM zinco ferreo.  
*Vitriolum zinco ferreo viride.* V. LINNÉ 105. 6.  
Reperitur colore pallide viridescente. *Goslar.*

(d) VITRIOLUM MIXTUM zinco cupreum cæruleum.  
*Vitriolum zinco cupreum cæruleum.* V. LINNÉ 105. 7.  
Colore pallide cæruleo. *Goslar.*

(e) VITRIOLUM MIXTUM cupro zincum rubrum, pulchre rubris constat cristallis, recenter in *fodina cuprea fablunensi* detectum, leni color germinat. Huc & *flavescens Hungariae* forsitan pertinet.

(f) VITRIOLUM MIXTUM ferro & nicolo.  
Colore est eminenter viridi. *Los. in Gestica.*

*Obs.* Zincum granulatum in solutionem vitrioli martis injectum nullam infert in colore mutationem, hinc non tantum quod *vitriolum zinco ferreo* sit viride; in solutionem vero vitrioli veneris injectum zincum granulatum, post aliquam moram effervescit, cum præcipitatione & vitrioli cærulei destructione, operatione namque ad finem perducta, non nisi *vitriolum album* ab hac mixtura obtineretur. Ferrum in solutionem veneris injectum præcipitat cuprum, & præbet solutionem vitrioli viridis, non immerito itaque quaeritur, quomodo vitriola mixta, cupreo zinca, cupreo ferrea & cupreo ferreo zinca, absque præcipitatione, originem habere possunt? Vix possibile videtur aliò modo quam solutione simultanea, hoc est, ab his metallis in una eademque mixtura.

5. VITRIOLUM terra mineralisatum. TERRA VITRIOLICA.  
Spec. 232.  
Sveth.

Sveth. VITRIOLS-JORD. KOPPARRÖK.  
 Gall. TERRE VITRIOLIQUE. V. DE BOMARE.  
 Germ. VITRIOL ERDE. KUPFERRAUCH.

Est aut *argilla mineralis* aut *alia terra vitriolo mixta*, vel à *pyrite* destructo originem trahens, maxime friabilis, sapore austero atramentoso, à qua, absque calcinatione vel ustulatione vitriolum elixivari potest: originem plerumque habet ab *aqua vitriolica*, quæ terris immixta, vitriolum deponit, dum ipsa calore subterraneo in fodinis dissipatur & evaporat.

(a) TERRA VITRIOLICA, *rubra*.

(b) TERRA VITRIOLICA, *flava*.

Hewing in *libogy. angerb.* loquitur de *terra vitriolica*, crusta flava.

(c) TERRA VITRIOLICA, *nigra*.

Occurrit, ubi vegetabilia adstringentia aquis vitriolicis immixta reperiuntur.

(d) TERRA VITRIOLICA, *viridis*.

Plerumque est griseo viridescens. Cfr. HENCKELS *Kl. Schr.* p. 541.

(e) TERRA VITRIOLICA, *cærulea*.

Obs. 1. Terræ vitriolicæ nigræ, flavæ & rubentes ferrum continent, *virides & cæruleæ*, ferrum & cuprum, nunquam vero sine mixtura.

Obs. 2. Ad Crennitz in *Hungaria* extrahitur vitriolum viride ab *argilla montana* & lapide molliori, absque aliqua hujus mineræ præparatione. *Minera vanckelsbergensis*, ibidem KUPFERRAUCH vocata, mox describenda, ad partem quæ huc pertinet.

6. VITRIOLUM lapide mineralisatum. LAPIS ATRAMENTARIUS. Spec. 233.

*Vitriolum mineralisatum lapide friabili.* V. LINNÉ 106. 8.

Sveth. ATRAMENT-STEN.

Gall.

**Gall. TERRE, ou PIERRE VITRIOLIQUE PROPREMENT  
DITE. V. BOMARE. 310. 1798.**

**Germ. ATRAMENTSTEIN.**

Est lapis consistentia solida, diverso colore, vitriolo immixto imprægnatus, sapore austero, aqua calida solubilis, aëre fatiscens colorem suscipiens extrinsece flavescentem ochraceum.

(a) **LAPIS ATRAMENTARIUS, Ruber. CHALCITIS PLINII.**  
Reperitur in frustulis lapideis, durioribus, compactis, rubris, interdum intrinsece, interdum extrinsece flavis, interdum & venis alio colore præditis nec non particulis pyriticosis sæpe immixtis nitens, sapore austero vitriolico, in aëre colorem flavum suscipiens vel griseum. *Cypro; Rammelsberg in Germania.*

(b) **LAPIS ATRAMENTARIUS flavus. MISTY PLINII.**  
Molliori parum est consistentia, à prioris seu chalcitis fatiscencia dependens, colore interdum sulphureo, interdum aurantium: iisdem præditus proprietatibus, quibus prior varietas gaudet, à qua, solum colore discrepat, quem chalcitis, cum tempore, plerumque flavum induit. *Rammelsberg. Maltha. Hispania.*

*Obs.* Videtur hic lapis parum aut nihil ab ochra cum vitriolo indurata differre.

(c) **LAPIS ATRAMENTARIUS griseus. SORTY PLINII.**

Colore est cinereo, quem chalcitis fatiscens induere solet, unde & sæpe reperitur Chalcitum cingens. *Cypro. Egypto. Lybia.*

(d) **LAPIS ATRAMENTARIUS niger. MELANTERIA.**

Reperitur in locis, ubi aqua vitriolica & adstringentia vegetabilia occurrunt; in aqua nigrescit, &, ut atramentum naturale considerari potest.

*Obs.* 1. Ad *Rammelsberg* in *Saxonia* excoquitur vitriolum viride à lapide concreto, qui ibi *KUPFERRAUCH* appellatur, in fundo fodinæ à frustulis minera, lapidis fissilis, particulis pyriticosis aliisque, ab accedente aqua vitriolica concretis, agvoto per calorem dissipato. Hæc vitriolica minera eadem fere est, quæ à *Germanis* vocatur *Alter Mann*, saltem ratione originis. In hoc concreto lapideo reperiuntur quoque lapides colore albo, rubro, viridi, flavo vel griseo tincti, qui *ATRAMENTSTEIN* vocantur, qui in aqua calida



hæc liquefcunt. Occurrit & ibi minera vitrioli, quæ *Misy* vocatur, flavæ nitens, in minoribus frustulis fere *libargyris* fimilis. Cfr. SCHLÜTTER *Von Hutten*. p. 576. &c.

Hujusmodi vitriolicas concrectiones illustrat ulterius exemplum quod adfert CROMSTEDT §. 91. dicens se æstate observasse in litore marino, in glebis a limo & argilla cum immixtis radicibus vegetabilium non putrefactis, ab unda marina in litus projectis & concretis, verum vitriolum efflorescens,

Obs. 2. Contendunt nonnulli, *Sory* veterum nil aliud esse quam vitriolum leniter calcinatum, colore griseo; *Misy* esse vitriolum fortius, forsan igne subterraneo, calcinatum, colore flavo; *Chalcitim* vitriolum fortiter calcinatum, rubrum; *Melanteriam* esse *sory* cum bitumine mixtum & calcinatum, prout LEMERY dicit; quum eorundem veterum sententia, *sory* transeat in *chalcitim* cum tempore & *chalcitis* in *misy*. Id verum est, quod vitriolum fortiter calcinatum rubrum, seu *colcothar* vitrioli, aëri expositum, aliquando postmodum flavescat, sed simul verum, quod griseum vitriolum non immediate in rubrum transeat, sed primum suscipiat flavum colorem. A *pyrite* efflorescente vel destructo, interdum & ab aqua vitriolica in terris postmodum induratis immixta, quin hi lapides originem trahant nullum esse dubium, quod & conforme observationibus GÜTTARDI in mem. sur la comparaison des min. du Canada avec ceux de la Suisse dicit se reperisse *pyriten misy naturali* cinctum; quod & hæc in Suecia reperit in colle arenaceo ad *Kungsbanus* in *Uplandia*.

### Observationes circa vitriola.

Obs. 1. Præter enumeratas mineras vitriolicas, habemus quosque sequentes, à quibus vitriola obtineri possunt.

#### IMO. AQUÆ VITRIOLICÆ

Quæ vel *caprea* (Spec. 1. Obs. 1.) vel *maritales* (Spec. 2. Obs. 2.) vel *zincica* (Spec. 3. Obs. 2.) & specialiter in hydrologicis describuntur.

#### 2do. MINERA ALUMINARIS FISSILIS.

Sæpe vitriolo abundat, quod & *aluminæ* aliquando immisceatur. Describenda hæc minera in paragraphis sequentibus.

#### 3tio. LITHANTRACES.

Aliquando vitriolum continet inter corpora bituminosa ord. 2. describenda.

4to. PYRITES SULPHUREUS RUDIS.

5to. GLOBULI PYRITICOSI.

6to. MARCHASITÆ.

7mo. PYRITAS FUSCUS.

In his pyriticosis lapidibus omnibus acidum vitriolicum cum materia phlogistica combinatum reperitur, quod metalla inhospitantia aggreditur, ut §. 86. *Spec. 225. Obs. 1. explicamus.* Hinc vocantur CHALCO PYRITA, quæ inter mineras sulphureas ord. 2. describendæ.

8vo. MINERA ZINCI.

9no. LAPIS CALAMINARIS.

Inter mineras zinci describuntur ord. 3. Contendit quidem VOOEL in *S. Mineral. lapidem calaminarem* inter mineras vitrioli connumerari non posse, enumerat vero *mineram rammelsbergensem*, quæ argentum & plumbum continet, ut matricem vitrioli albi, quum tamen eadem minera, non in respectu ad argentum vel plumbum, sed in respectu ad lapidem calaminarem & mineram zinci, quæ priores comitatur, huc referenda.

10mo. MINERÆ CUPRÆ.

Ditiores, quæ simul pyriticosum seu sulphureum continent, inter mineras cupri describendæ.

11mo. MINERALISATA VEGETABILIA, vitriolo penetrata; in class. 4. describendæ.

*Obs. 2. Vitriola non esse perfecta salia, quum salibus cum alkalinis effervescent & ab iisdem præcipitentur, sed metallica composita ab acido vitriolico seu Sulphureo, quo metalla solvuntur, indicavimus (§. 87. Obs. 1. & 2.)* Quot ergo metalla acidum vitrioli vel sulphuris aqua dilutum debilius, vel aquis subterraneis aut supraterraneis immixtum solvere potest, totidem quoque vitriola naturalia existant necesse est. In descriptione autem acidi vitriolici (§. 86. Nro. 3.) diximus nonnisi zincam, ferrum, & cuprum ab huiusmodi acido debili integre solvi, plura itaque naturaliter non dari possunt vitriola.

*Obs. 3. Usus vitriolorum est maximus, in medicis, chemicis & pharmaceuticis, imo metallurgicis; in artibus tam tinctoriis, quam pictoris; usurpatur quoque ab aliis plurimis artificibus.*

§. 89.

ALUMEN.

Gen. 34.

3.

Sveth. ALUN

Gall. ALUM.

Germ. ALAUN.

1mo. *Sapore* est fortiter adstringenti, *colore* aqveo albescente, dum purum existit, simul & clarum & pellucidum; in *aëre* vero fit extrinsece opacum, humiditate evaporata,

2do. *Solvitur* aqva calidæ quadruplo, sine præcipitatione.

3tio. *Solutio* clara aqvea ad cuticulam evaporata facile *crystallifatur* figura octaedrica. Fig. 29.

4to. *In igne* primo liqvescit & fumat, postea, aucto igne, siccatur, intumescit & elevatur, adhuc tamen, sic cum licet & asperum sentiatur, integre *aqua* solubile.

5to. *Cum inflammabili* materia, *vegetabili* aut *animali* vel alia admixta, calcinatum, præbet *Pyrophorum*, seu mixturam, qvæ, ad attactum aëris, ignem concipit.

6to. *Compositum* acido *sulphureo* aut *vitriolico* & *terra* appropriata.

*Obs.* A *solutione* *aluminis* præcipitatur cum omni *sale* *alkalino* *fixo*, aut *volatili*, *terra* *alba*; cum *putvere* *gallarum* potius albescit, nisi *vitriola* fuerit inquinatum *alumen*, quo in casu nigrescit, colorem cæruleum de *lacmus*, *torresolis* & in *papyro* *cæruleo* in rubedinem mutat, simul & *syrapi violarum*. Non ergo perfectum esse sal medium, evidens est, quatenus vero aqva solubile & crystallabile, eatenus existimamus, jure inter salia numerari, id licet negare voluit BARCKUSEN. *Acidum aluminis* non perfectum cum sua *basi terrestri* iniisse connubium, indicat hujus terræ facilis præcipitatio; *idem* & *acidum*, quidpiam de sua retinere indole, & non plene esse fractum, evidens est à mutatione coloris cærulei vegetabilium in rubedinem indicata.

§. 90.

## §. 90.

I. ALUMEN *nativum*.

Spec. 234.

*Alumen nudum*. v. LINNÉ 101. I.*Alumen nativum seu plumosum*. CRONSTEDT 124. 2.

Sveth. GEDIGEN ALAUN.

Gall. ALUN NATIF OU VIERGE, v. DE BOMARE 291.  
188.

Est alumen nudum, non est tamen gaudens puritate & transparentia qua artefactum reperitur, e sua minera efflorescens, aut aqua elixiviatum, & ab hujusmodi aqua aluminari alicubi depositum.

(a) ALUMEN NATIVUM, *solidum*.

Incerta & irregulari figura. Dicitur reperiri in insula Milo majoribus in frustulis concretum & stalactiticum. Ad Tavari in Laponia luledensi reperitur in massa insigni.

(b) ALUMEN NATIVUM, *cristallifatum*.

Hoc rarissime reperitur.

(c) ALUMEN NATIVUM, *plumosum*. TRICHITES. DIOSCOR. *Alumen Schiston*.

Est filamentosum aut lanuginosum, facile in fibras divisibile, reperitur in insula Malta & Aegypto.

(d) ALUMEN NATIVUM, *farinaceum*.

Farinae instar in minera aluminis efflorescere solet. Andrarum in Scania. Hunneberg in Westrogothia.

Obs. Circa alumen plumosum notandum, quod diversae ejusdem occurrant descriptiones, quae in omnibus non conveniunt. LEMERY in *hist. gener. des drogv. simpl.* id describit ut filamentis rectis, albis, cristallinis splendentibus compositum, ore liqvable, sapore dulci adstringente, & id ipsum reperiri in Aegypto, Macedonia & Milo atque generari & cristallifari à liqvore albo, lacteo aluminoso, certis in locis subsistente. CARTHUSER in *elem. mineral.* id ad *vitriola martialia*, retulit, id ipsum appellans *vitriolum ferri nudum, album, filamentosum, filamentis longitudinalibus*,

bat, aut levissime flexis dense unitis, quod ulterius describens, dicit, sapore esse acido styptico, ejusdemque solutionem ab infuso gallarum colorem violaceo nigrum suscipere, & à salibus alkalinis admixtis colorem obscurare videntem, qui mox in flavum transit, in utroque casu cum turbatione pelluciditatis & præcipitatione pulveris terrestris martialis; sed existimaverim hæc experimenta ad maximam partem competere alumini principio martiali imbuto. DAVILA hoc alumem ad vitriola zinci retulit. Præterea non reticendum, quod in hujus alumini plumosi locum substituat in officinis pharmaceuticis alibi gypsum striatum, descriptum Spec. 85. alibi basalter fibrosus filamentosus descriptus Spec. 168. a; alibi asbestus rigidus, descriptus Spec. 206. qui lapides sua insolubilitate in aqua, facillime ab hoc alumine plumoso distingvi possunt. Cfr. TOURNEFORTI Voyage de Levant. I. 1859.

2. ALUMEN turfa mineralisatum. TURFA ALUMINA-  
RIS. Spec. 235.

Sveth. ALUN-TORF.

Call. TOURBE ALUMINEUSE.

Germ. ALAUN HALTIGER TURFF.

Est radicibus vegetabilium, cum nucibus avelianis, culmo & foliis immixtis, composita, pyriticosa cuticula & desuper stratis diversis terrestribus testa, alumine dives. Helsingbörgi in Scania.

Ubi hæc minera aluminaris est detecta à b. m. N. von SWAB & ab eodem breviter descripta in *Arch. Stockh.* vol. 88 p. 37.

3. ALUMEN terra mineralisatum. TERRA ALUMINA-  
RIS. Spec. 236.

Sveth. ALUN-JORD.

Call. TERRE ALUMINEUSE. V. DE BOMARE 294  
190.

Germ. ALAUN-ERDE.

Est terra plus minus densa, sapore aluminoso, plerumque in igne urens & sub calcinatione odorem spargens sulphureum, aliquando minus pingvis in igne non flagrans nec fumans nec odorem emittens.

## I. ALUMEN nativum.

Spec. 234.

*Alumen nudum.* v. LINNÉ 101. 1.*Alumen nativum seu plumosum.* CRONSTEDT 124. 2.

Sveth. GEDIEN ALAUN.

Gall. ALUN NATIF OU VIERGE, v. DE BOMARE 291.  
188.

Est alumen nudum, non est tamen gaudens puritate & transparentia qua artefactum reperitur, e sua minera efflorescens, aut aqua elixiviatum, & ab hujusmodi aqua aluminari alicubi depositum.

(a) ALUMEN NATIVUM, *solidum.*

Incerta & irregulari figura. Dicitur reperiri in insula *Milo* majoribus in frustulis concretum & stalactiticum. Ad *Tavari* in *Laponia luledensi* reperitur in *massa* insigni.

(b) ALUMEN NATIVUM, *cristallifatum.*

Hoc rarissime reperitur.

(c) ALUMEN NATIVUM, *plumosum.* TRICHITES. DIOSCOR. *Alumen Schiston.*

Est filamentosum aut lanuginosum, facile in fibras divisibile, reperitur in insula *Maltha* & *Ægypto*.

(d) ALUMEN NATIVUM, *farinaceum.*

Farinæ instar in minera aluminis efflorescere solet. *Andrarum* in *Scania*. *Hunneberg* in *Westrogothia*.

*Obs.* Circa *alumen plumosum* notandum, quod diversæ ejusdem occurrant descriptiones, quæ in omnibus non conveniunt. LEMERY in *hist. gener. des drogv. simpl.* id describit ut filamentis rectis, albis, cristallinis splendentibus compositum, ore liqvable, sapore dulci adstringente, & id ipsum reperiri in *Ægypto*, *Macedonia* & *Milo* atque generari & cristallinari à liqvore albo, lacteo aluminoso, certis in locis subsistente. CARTHEUSER in *elem. mineral.* id ad *vitriola martialia*, retulit, id ipsum appellans *vitriolum ferri nudum, album, filamentosum, filamentis longitudinalibus,*

bus, aut levissime flexis dense nunitis, quod ulterius describens, dicit, sapore esse acido styptico, ejusdemque solutionem ab infuso gallarum colore violaceo nigrum suscipere, & à salibus alkalinis admixtis colorem obscurare videntem, qui mox in flavum transit, in utroque casu cum turbatione pelluciditatis & præcipitatione pulveris terrestris martialis; sed existimaverim hæc experimenta ad maximam partem competere alumini principio martiali imbuto. DAVILA hoc alumen ad vitriola zinci retulit. Præterea non reticendum, quod in hujus alumini plumosi locum substituitur in officinis pharmaceuticis alibi gypsum striatum, descriptum Spec. 85. alibi basaltus fibrosus filamentosus descriptus Spec. 162. a; alibi asbestus rigidus, descriptus Spec. 206. qui lapides sua insolubilitate in aqua, facillime ab hoc alumine plumoso distingvi possunt. Cfr. TOURNEFORTI *Voyage de Levant.* I. 1859.

2. ALUMEN *terra mineralisatum.* TURFA ALUMINARIA.  
RIS. Spec. 235.

Sveth. ALUN-TORF.

Call. TOURBE ALUMINEUSE.

Germ. ALAUN HALTIGER TÜRF.

Est radicibus vegetabilium, cum nucleis avelianis, culme & foliis immixtis, composita, pyriticosa cuticula & desuper stratis diversis terrestribus tecta, alumine dives. *Helsingbùrgi in Scania.*

Obs. Hæc minera aluminaris est detecta à b. m. N. VON SWAB & ab eodem breviter descripta in *Art. Stockh.* vol. 28 p. 37.

3. ALUMEN *terra mineralisatum.* TERRA ALUMINARIA.  
RIS. Spec. 236.

Sveth. ALUN-JORD.

Call. TERRE ALUMINEUSE. V. DE BOMARE 294  
190.

Germ. ALAUN-ERDE.

Est terra plus minus densa, sapore aluminoso, plerumque in igne urens & sub calcinatione odorem spargens sulphureum, aliquando minus pingvis in igne non flagrans nec fumans nec odorem emittens.

*Tom. II.*

C

(a)

## (a) TERRA ALUMINARIS, nigra.

Hæc plerumque pingvis in igne flagrans, plurimum aluminis continet. *Freyenwald & Schwenzel in Germania.*

## (b) TERRA ALUMINARIS, fusca.

Hæc minus pinguis. *Torgau in Saxonia. Duben, Belgern.*

## (c) TERRA ALUMINARIS alba. TERRA MELIA CÆSALPINI.

Est plus minus alba seu grisea, in stratis recumbens, facie *margacea*, unde & aliquando paulo durior existit *In insula Melo. Solfatara in Italia.*

*Olif. Margam*, quæ reperitur in *Solfatara ad Pozzuolo in Italia* huc referendam existimo, quum tam consistentia quam colore *margæ* similis existat; licet *cum acidis* non effervescat, ni valde fallor, ob præsentiam aluminis & *acidi aluminaris* prius inhospitantis; præbet namque hæc minera suum alumen sine omni præparatione, prout hanc terram descripsit, atque aluminis excoquendi modum simplicissimum, quo utuntur Itali, solo calore subterraneo extractionem aluminis perficientes, NOLLET in *Memoir. Paris.*

## 4. ALUMEN lapide Calcæreo albo aut rubente mineralisatum.

CALCAREUS ALUMINARIS ALBUS. Spec. 237.

*Alumen marmoris.* v. LINNÉ. 102. 3.

*Minera aluminis alba.* CRONSTEDT. 124.

Sveth. ALUNA KALKSTEN. HVIT KALKKARTIG ALUMALM. ROMERSK ALUNSTEN.

Gall. PIERRE ALUMINEUSE, MELANGE DE TERRE CALCAIRE. V. DE BOMARE. 206. 2. PIERRE CALCAIRE ALUMINEUSE.

Germ. ALAUN KALKSTEIN. RÖMISCHER ALAUNSTEIN.

Est lapis calcæreus albescens aut rubescens, durus, stratis recumbens. *cum acidis* effervescens, in igne lapidis cal-



carei instar omnino calcinabilis; &, post calcinationem, in aere, aqua humectatus intumescens & fatiscens, cum efflorescentia rubente aluminosa. adeoque omnia criteria lapidis calcarei exhibens. Reperitur ad *Aluminier della Tolfa* in Territorio *Civita Vecchia* in Italia.

*Obs.* MACQVÆR in *Dist. Ch. Tit. Alum de Rome*, dicit hunc lapidem non esse sive pyriticosum sive calcareum, sed V. DE BOMARE l. c. contendit eundem omnibus proprietatibus lapidis calcarei gaudere tam effervescentia cum acidis quam calcinatione in igne & extinctione vel fatiscencia ac intumescencia post calcinationem cum aqua, quibus genuini lapides calcarei gaudent. Hæc minera cum priori in *Solfatara* non confundi debet. Cfr. BOCCONE in *Mus. de Pasica & di Esper.* p. 246. Hæc est minera quæ præbet ALUMEN ROMANUM rubens, quod à minera calcinata, & postmodum efflorescente extrahitur, ab omni martiali aut vitriolico immixto, purissimum.

5. ALUMEN lapide calcareo bituminoso nigro mineralisatum.  
CALCAREUS ALUMINARIS NIGER. Spec. 238.

Sveth. SWART ALUNA KALKSTEN.

Gall. PIERRE CALCAIRE BITUMINEUSE ET ALUMINEUSE NOIRATRE.

Gerh. SCHWARTZER ALAUN KALKSTEIN.

Est colore atro, densus, bituminosus, in igne odore gravi fumans, cum acidis fortiter effervescent, calcinabilis, alumine dives; reperitur in strato inter calcareum granularem spatiosum colore albescente præditum. *Andrarum* in *Scania*.

*Obs.* Ideo hanc mineram à priori specte separavimus, quod hæc prius non descripta occurrit, illa vero *Italica* specialia dudum obtinuit nomina, prætereaque omni bitumine & ferro sit libera.

9. ALUMEN Schisto mineralisatum. SCHISTUS ALUMINARIS. Spec. 239.

*Alumen schisti.* v. LINNÉ 101. 2.

*Argilla martialis & phlogistica acido vitrioli saturata.* CRONSTEDT 124. 2.

Sveth. ALUN-SCIFWER,

Gall. ARDOISE ALUMINEUSE. PIERRE ALUMINEUSE FISSILE. BOMARE 295. 191. 1.

Germ. ALAUN-SCHIFFER.

Est plus minus dūrus, colore diverso, sapore interdum gaudens aluminoso, inprimis post fatiscientiam quam subit in aëre humido, in cumulis congestus incallescens interdum & ignem concipiens, in igne odorem & fūmum bituminosum aut sulphureum spargens plus minus fortem, interdum & lithantracum more flagrans, calcinatione rubet.

(a) SCHISTUS ALUMINARIS, *pingvis, niger vel fuscus.*

Est schistus *pingvis* descriptus Spec. 159. bituminosa materia plus minus imprægnatus, alumine dives. *Andrarum in Scania. Mœckelby in Oelandia. Käfwelåsen, Dimbo & Billingen in Westrogothia. Tyslingæ in Nericia.*

(b) SCHISTUS ALUMINARIS, *fragilis, griseus.*

Est schistus *fragilis* descriptus Spec. 172. minus vel nihil bituminosi continens, plurimum vero aluminis. *Wiptern in Erfurt & Gotba in Germania.*

Obs. Hic schistus aluminaris, à BAUMER I. 133. dicitur esse *argillaceus* seu *margaceus*.

(c) SCHISTUS ALUMINARIS *carbonarius, niger vel fuscus.*

Est schistus *carbonarius* descriptus Spec. 163. alumine fecundus; gravis, plerumque lanugine aluminosa & sapore aluminis præditus, plus minus martialis. *Andrarum in Scania, Näs in Fentia.*

Obs. 1. Hæ mineræ aluminosæ, plerumque in viciniis cum *lithantracæ* reperiri solent; læpius quoque schistus aluminaris particulas habet *calcareas* insperfas, vel crustam *calcaream* suas inter lamellas collocatam, unde & plurimis in locis cum acidis effervesceere solet.

Obs.

**Obs. 1.** Ab his mineris obtinetur alumen; ab aliis, expositione subdialis per aliquod tempus præmissa, sub quo tempore diluitur acidum & in actionem excitatur, quæ decomponitur lapis, atque friabilis & mollis redditur & efflorescens præbet alumen; quæ subdialis expositio, facta elixiviatione, iterari solet; ab aliis, pinguioribus, ut obtineatur alumen opus est præmissa forti ustione in igne, quæ omne pingve & maxima pars acidi superflui destruitur, & minera fit friabilis & pulverulenta. His præmissis, sdo. Præparata sic minera cum aqua decoquenda aut extrahatur alumen, quod, ab hujusmodi mineris quæ nunquam non ferro participant, ægre aliud obtineri potest, quam quod ferro aut vitriolo simul inquinatum est. Hoc prima extractione & solutione quod obtinetur alumen, vocatur ab operariis **SAFFIAN**, quod est maxime corrosivum ob abundantiam acidi inhospitantis. 3tio. Ad heterogenea in hoc alumine immixta separanda, opus depuratione, quæ vocatur **RAFFINATIO**, nihil vero aliud est quam renovata solutio, in qua, vel cum lixivio saponariorum residuo vel cum lixivio cinerum clavellatorum, aut cinerum aliorum, vel cum urina putrefacta, vel cum calce viva separantur heterogenea. Præstant vero hanc depurationem salia & terra alcalina, dum caute & moderate adhibentur. partim abundans acidum destruendo, partim & terram martialem præcipitando. Proposuit Profess. & Eques ord. R. vas. **BERGMAN** in peculiari disp. *De confectioe aluminis*, quæ in linguam svecanam ab eodem translata ad præcipua momenta legitur in act. stockb. vol. XXVII. nominatum depurandi modum improbens; aluminis raffinationem cum argilla pura instituendam, sed circa hanc methodum, suas **FAGGOT** & **SWAB** in iisdem act. stockb. l. c. adtulerunt observationes. Alibi depuratio instituitur repetita solutione & crystallisatione majori quantitate aquæ, sine additamentis, quum alumen facilius solubile & crystallisabile quam vitriolum. Probe vero simul observandum, quod omnis solutio in vasi plumbeis perficienda, crystallisatio instituitur in vasi ligneis.

### *Observationes circa alumen.*

**Obs. 1.** Reperitur præterea alumen mineralisatum vel immixtum aliis in corporibus mineralibus; quæ jam enumeranda.

#### **IMO. AQUÆ ALUMINOSÆ.**

Describuntur in *hydrologicis*. Contendit **TOURNEFORT** in *Voyage de Levant T. 1. p. 163.* in orientalibus regionibus inveniri alumen liquidum.

## 2do. LITHANTRAX ALUMINARIS.

Reperiuntur lithantraces alumine divites ad *Commodan* in *Ba-bermia* & in *Anglia*. Lithantraces sunt describendi in ord. 2do.

## 3tio. PYRITES SULPHUREUS RUDIS

Describendus in ord. 2do. Reperitur ad *Dylta* in *Nexicia* ubi ab eodem diffracto, primum destillatur *sulphur*; à residuo, in cumulis sub dio congestis, post aliquot annos, elixiviat *vitriolum*, à residuo post hanc elixiviationem, aëri exposito olim elixiviatum est *alumen*, hodie vero calcinatur id ipsum ut obtineatur *terra martialis rubra*, quæ *terra colorata rubra* appellari solet, quæ domus pinguntur. Uberius processus describendus in ord. 2do. ubi & ipse *pyrites* est describendus.

## 4to. LAPIS CALAMINARIS ALUMINARIS

Describitur lapis calaminaris inter mineras *zinci* in ord. 3o reperitur ad *Teschern* in *Germania*.

## 5to. MINERALISATA VEGETABILIA aluminosa.

Est fuscum, bitumine & alumine abundans lignum. *Commodan* & *Alsfattel* in *Bobemia*; *Weisnia* in *Hassia*; *Munden*.

*Obs. 1.* Hoc lignum in aëre ignem concipere solet, ubi in cumulis est congestum, eodem modo & eodem fundamentum *lithantraces*.

*Obs. 2.* Uterius porro indicandum *alumen arte* obtineri & preparari per se.

(a) AB ARGILLA quacunqve, *bolo alba* excepta, cum oleo *vitrioli* decocta ad siccum, & postmodum cum aqua, quæ decantanda, filtranda, evaporanda & *crystallifanda*. cfr. *Obs. circa argillas. Obs. 1. b. & Obs. 5. lit. a.*

(b) A FLUORIBUS MINERALIBUS cum oleo *vitrioli* decoctis; cfr. *obs. circa fluores mineral. obs. 1. a.* aliisque lapidibus nonnullis.

(c) A TERRA ALKALINA, quæ è *liquore silicum* cum acido præcipitatur cfr. *obs. circa quartzum & cristall. obs. 1. lit. b. & obs. circa silices, petros. & acbates obs. 2. uro. 6.*

(d) A MAGNESIA *vitriariorum*; imprimis calcinata, cum oleo *vitrioli tractata*, ut dicit *POTT* in *lithog. II. 64.* Cfr. *obs. circa magnes. & spumam lupi. Obs. 2. uro. 3.*

(e) Ab

(e) Ab ipso vitriolo viridi, sufficienter calcinato, aut destillato, à cujus residuo, *coleothar* vocato, elixivari potest alumen, quod *sal colchotaris* appellatur.

*Obs. 3.* Ab artificiali aluminis præparatione elucet id ipsum esse compositum acido vitriolico seu sulphureo, & terra quadam eodem acido soluta, quod & ejusdem analysis indicat. Sed ut hoc acidum vitrioli in nonnullis mineris non sit manifestum, ut in terra aluminosa alba, in calcæo aluminari albo & lapide calaminari; siquidem & à minera aluminis schistosa elixiviata, dum aëri per temporis spatium exponitur, iterum alumen elixivari potest; quod bis, interdum & sæpius iterari potest; quæstio hinc orta, undenam hoc acidum proveniat? An ab aëre? ut sentiunt STAHL & FR. HOFFMAN. An in igne simul cum terra aluminosa, mediante igne & aëre generatum? ut opinatur HENCKEL in *pyritib.* annon potius ut præsens in terris & lapidibus, sed latens & absconditum considerari debet, donec humidum accedens id ipsum in motum excitaverit, ut sentit BRANDT in *aff. stockb.*

*Obs. 4.* Terra in alumine præsens à suo acido liberata, vel fortissima calcinatione, vel solutione vel præcipatione cum sale alkalino fixo, vel & fusione cum purissimo sale alkalino fixo instituta, subsequente optima & perfecta elixivatione, cujus sit indolis, nondum plene, ut opinor, est decisum.

(A) STAHL, NEUMAN pluresque alii eandem ut calcæam vel cretæam considerant; siquidem acidis omnibus non solum solubilis, sed & cum iisdem effervescent, & creta oleo vitrioli saturata suscipit saporem omnino adstringentem & aluminosum, Sed hanc opinionem intringunt alia hujus terræ proprietates, scilicet, quod recenter calcinata cum aqua non calefaciat; Spiritu nitri imprægnata non phosphorescat, cum spiritu salis non producat sal ammoniacum fixum; neque cum sale ammoniaco expellat urinosum; quæ proprietates terræ aluminari denegatæ, terris calcæis & cretæis omnino competunt. Cfr. MARGGRAFFS *Chym. Schr.* p. 190. &c.

(B) BARON in *Mem. Paris.* Terram aluminis dicit esse naturam terrarum metallicarum, quod concludit à maxima æqualitate quæ deprehenditur inter vitriola & alumen, ut & magna quæ gaudet attractione ad inflammabile, terrarum metallicarum more; quibus momentis, aluminis productio, non solum à pyrite purissimo, sed & à vitriolo addi potest.

(C) BAUME in *Man. de Chym.* MACQVER in *Mem. Paris.* 1769, aliique recentiores contendunt terram aluminis esse argillaceam puram; quia (a) ab argilla quacunqve cum oleo vitrioli præparari potest verum alumen, ut primus observavit HBELOT, confirmavit POTT in *Lithog.* II. 64. uberius vero demonstrare conati sunt MARGGRAFF. in *Aff. Berol. & in Ch. Sch.* l. c. & MACQVER in *Aff. Par.* l. c. (b) à terra calcarea cum acido vitriolico, aliud non obtineri potest sal, quam seleniticum, quod ab alumine maxime est distinctum. (c) Terra aluminaris bene elixiviata, ea gaudet lubricitate & tenacitate, quæ argillis competit, unde & cum aqua tractabilis reperitur. (d) Difficiliter, argillarum more, exsiccat, humidum tenaciter retinens; (e) sub exsiccatione fissuras, argillarum more, contrahit maximas cum insigni decremento voluminis. (f) Igni fortiori dum non bene siccata exponitur, decrepitat & dissilit. (d) Igne forti in siliceam duritiem induratur & simul ad dimidium voluminis diminuitur.

Sed his proprietatibus, quas non aliter quam ut extrinsecas & adventitias considerare possumus, utpote quæ & aliis terris solutis competere possumus, totidem, imo, plures alias opponere possunt, quæ terris argillaceis etiam purissimis sunt denegatæ. In antecessum vero observantes, alumen rarissime, si unquam, reperiri naturaliter argillis immixtum, licet ubique terrarum, tam in superficie quam in visceribus terræ & montium frequentissima sit argilla, nullusque observatur defectus acidi vitriolici vel sulphuris. Quid ergo impedit, quo minus natura, ab his combinatis principiis alumen produceret, si argilla basin aluminis constitueret? præterea quoque id attentione dignum, quod alumen non solum ab argilla præparari potest, sed etiam à plurimis aliis corporibus miserabilibus, à nobis *Obs. 2.* indicatis, in quibus argillam qui demonstrare potest, magnus mihi erit Apollo, scilicet, in *turfa, lapide calcareo aluminoso, albo & nigro, in libantra-cibus, ligno fossili, terra à liquore silicum præcipitata, pyrite, vitriolo &c.* Terram argillaceam in his corporibus adesse, à præparatione aluminis demonstrare velle, nonne hoc idem est quod quæritur & quod probandum visgetur. Et, si ab argilla, cur ni etiam à *bolo albo & siccato*, aliisque lapidibus, quibus reipsa argillacea terra inest, præparari potest? Si quis diceret in his argillam non adesse, certe libidinis se exponeret, utpote qui testimonium visus aliorumque experientorum infringere veller. His præmissis, observamus terram aluminosam proprietatibus gaudere intrinsecis, quæ

quæ terris argillaceis puris nequaquam competunt, sed potius calcareis nonnullis. 1mo. Quod aquam fere calcis vivæ instar ab aëre attrahat, magna copia. 2do. Acidis mineralibus & vegetabilibus fit solubilis, atque acido nitri aut salis soluto, instar calcis se habet, salem præbens in aëre deliquescentem. 3tio. Cum acidis mineralibus ante calcinationem effervescentem, non vero post calcinationem. 4to. In igne calcinatorio mitiori fit fragilis, forti igne indurescens, atque fortiori in siliceam duritiem concrevens, ultra dimidium ponderis perdit, posteaque nullis acidis fit solubilis. Probe vero illa indurescentia quæ à concretionem & incepta fusione dependet, distinguenda ab illa indurescentia, quæ igne minus forti, sub calcinatione producit absque mutabilitate figuræ atque adeo sensibili diminutione voluminis. *cf.* §. 73. *Obs.* 1. 5to. Fortissimo igne, solibus excitato, pelle fusa, in massam coit, ad latera crucibuli non adherentem, ut observavit BRANDT in *Act. Stockb.* vol. XVII. p. 310. Eandem terram, per se fusam, in momento fusionis instar gypsi *spathosæ* phosphorescentem observavit QVIST in *Act. Stockb.* 1768. 6to. Cum argilla admixta fusibilis in massam albam opacam, ut terræ calcareæ. 7mo. Cum vitro cæmentata, præbet massam *porcellanæ* similem ut *Gypsum*, 8vo. Cum arcano duplicato facile funditur. 9no. Cum terris calcareis vero, vel creta admixta, non fusibilis, cum quibus tamen argillæ optime & facillime funduntur. 10mo. Cum arena admixta ad pondus æquale, in igne non indurescit, sed permanet mixtura pulverulenta, quæ circumstantia sola sufficeret aluminosam terram ab argillacea distinguendi. Ab his proprietatibus ut ne quidem unica argillæ puræ competit, adhuc itaque maxime dubium, an terra aluminaris ut argillacea terra considerari potest.

(D) GEOFFROI in *Mem. Paris.* 1747. existimat ad generationem aluminis requiri terram animaleam aut vegetabilem, igne subterraneo vel alias calcinatam, simul asserens à cornu cervi calcinato, à *ebelis caucrorum*, atque à cineribus vegetabilium, cum acido vitriolico se alumen obtinuisse. Negat vero POTT in *Lithog.* II. 75. ab his corporibus alumen acquiri, dicens sal quod obtinetur alius esse indolis,

(E) VON LINNÉ p. 101. contendit terram aluminarem esse *humosam*, quum præcipua matrix aluminis, *schistibus* à terra paludosa suam habet originem.

(F) POTT in *Lithog.* II. 74. *Anhang.* 38. *Fortsetzungen S. Anmerkungen.* p. 59. Dicit terram aluminis esse peculiarem terram

*van-calcaream* subtilissimam, mutata, & ab actione *acidi vitriolici* in terras, nova quædam accretione vel generatione productam, vel ab *argillacea* terra, vel *quarosa*, vel *humosa* aut *fibrosa* vel alia.

Plura nos cogunt momenta ad hanc sententiam amplectendam, quæ inter præcipua sunt. (a) Peculiaris hujus terræ indoles, quæ examinata patet, eandem non esse perfecte *calcaream* nec perfecte *argillaceam* sed inter has ambiguum, ad exteriora *argillaceam* ad interiora *calcaream*. (b) Magna inter terras *calcareas* observata differentia; alius namque indolis deprehenditur *mineralis*, alius est *vegetabilis* & alius *animalis* prout prolixius demonstravimus in *Act. Stockb. Vol. XXI.* (c) *Mutabilitas terrarum* quæ compositionem aliorum fallum ingreditur. *A sale communi* præcipitatur terra cum acidis effervescentis, sed, per se facile fusibilis, quæ etiam à *salibus alkalinis fixis* obtinetur, quæ terra ab URB. HIGRANÆ vocatur terra *virginæ*, & proxime ad terram *aluminarem* accedit. Cfr. inferius dicenda in *Obs. circa sal comm. obs. 2. lit. c.* Cum hac salis communis terra magnam habet convenientiam *magnesiæ alba*, quam, nequaquam reperimus in corporibus, à quibus *nitrum* præparatur, præexistentem, maxime vero in *lixivio nitroso* præsentem. cfr. *obs. circa nitrum. 3. 3. c.* quæ & MARGGRAFF. *chem. sçrifi. 2. a* lapidibus *stœatiticis* & *amiantbicis* ope *acidi vitriolici* obtinuit, sed eo minus ante horum lapidum tractationem cum eodem acido in iis præexistens esse potuit, quo magis observationibus evictum, eandem terram nullibi per se naturaliter esse existentem, atque observationibus aliisque experimentis extra dubitationis aleam sit positum hos *stœatiticos* lapides ab *argilla* suam trahere originem. Hæc mutabilitas terrarum, ut plura jam reticeamus exempla, ad oculum patet à terra quæ a *liquore filicum* obtinetur, utpote, quæ cum *acidis* præcipitata exhibet indicia terræ *alkalinæ* post loturam, si vero per continuatam *elixiviationem* separetur hæc terra à *gelatina*, cum *aqua pura*, quæ sæpius adjuvanda & evaporanda, tum fere immutata deprehenditur terra *vitrificabilis*. Cfr. *obs. circa qu. & cristallo obs. 1. lit. b. & obs. circa fil. petros. & ach. obs. 2. No. 6.*

His concludimus, tam in mineris enumeratis omnibus quam in terris & lapidibus, à quibus cum *oleo vitrioli* alumen produci potest, adesse terram quæ in *aluminosam* sit mutabilis, eandemque in ipso alumine esse in *calcaream indolem* mutata; adeoque nullam inferri posse conclusionem, a productione *aluminis* ad præsentiam terræ *argillose*, nisi alia simul accesserint



Seriat momenta à quibus idem evincitur, vel, à denegata præparatione aluminis, ad absentiam argillæ.

*Obs. 5.* Alumen præparatum vocari solet, **ALUMEN DE ROCCA**, cujus denominationis rationem dedit **LEIBNITIUS** in *protog.* p. 47. dicens: *Constat, aluminis coquendi artem vix trecentis ab hinc annis à Rocca Syria in Europum rediisse unde ALUMINIS ROCCÆ, non intellecta vulgo appellatio, atque in Italia primus exercitatum, serius in Germaniam penetrasse.* **ALUMEN ROMANUM** id unice dicitur quod superficialiter rubens præparatur à *calcareo aluminari albo* ad *Tolsa*, quod omni immixto ferro & vitriolo caret, à nonnullis vero dicitur participare de *sale communi*.

*Obs. 6* Aluminis usus præcipuus est in *art. tinctoria* ad colores ipsos præparandos, partim pro basi, partim pro nitore; Etiam in *medicis*, ut adstringens; præterea ad *pyrophorum* præparandum & plura alia. A plurimis *artificibus* quoque simul usurpatur.



## NITRUM.

Gen. 35.

Sveth. SALTPETER.

Gall. NITRE OU SALPETRE.

Germ. SALPETER.

1mo. *Sapore* est salino, amaro, frigido, *colore*, dum purum est, aqveo, pellucidum, nitens, in aëre claritatem retinens.

2do. Solvitur integræ aquæ calidæ duplo, fixe sedimento, frigidæ vero sextuplo.

3tio. Cristallifabile figura hexangulari prismatica cum apice hexaedro, parum ad unum latus inclinante, Fig. 30.

4to. *Carbonibus ignitis* injectum scintillas cum sibilo spargit, quod DETONARE dicitur. Si cum *pulvere carbonum* aut alia materia inflammabili miscetur & deinde ignito Carbone hæc mixtura accenditur, etiam *detonat*.

5to. *Igni*, per se in Crucibulo aut alio vase, impositum placide liqvescit & instar aquæ fluit. Fuso huic nitro dum *pulvis carbonum* vel alia inflammabilis materia additur, vehementer detonat; &, continuatæ hujus materiæ injectione, tandem cessat detonatio, & mutatum deprehenditur nitrum in *sal alkali fixum*.

Cum *sale tartari & borrace* nulla fit detonatio, sed spumescit mixtura in igne.

6to. Compositum *spiritu acido peculiari* prius descripto *Spec. 237.* & *sale alkalino fixo*.

*Obs.* 1. Dum auctores antiquiores & recentiores evoluimus, deprehendimus *binas distinctissimas species*, vel potius genera, *nitri* nomine venisse. (a) *Nitrum veterum*, quod in sequentibus describendum, est *sal alkalinum* cum acidis effervescentes,

vescens, idem quod & *natron* est appellatum. (b) *Nitrum babilicum*, de quo hic sermo est.

Obs. 2. Hoc *nitrum*, cujus mineras hic describere volumus, ut in locis subterraneis nondum est repertum, sed vix ultra pedum profunditatem aut in superficie & quidem in terra seu matrice magis in regno minerali adventitia quam indigena; hinc plurimi omne nitrum è regno minerali excludendum, judicarunt, vel potius ut *artefactum* quam naturale considerandum. Sed hæc momenta nos non movere possunt, quia in systemate mineralogico describamus sal, quod corporis & quidem salis mineralis perfectas possidet notas characteristicas, atque ut naturale considerari debet.

Obs. 3. Nomen *nitrum*, an habeat a *nitria ægypti* provincia cfr. PLINII Hist. N. L. 39.<sup>o</sup> cap. 10. An à Græcorum *νίτρον* vel *νίτρον*, lavare, quia veterum erat mundificans, cfr. JEREMIE II, 22. hoc in medium relinquimus.

## §. 92.

1. NITRUM *terra mineralisatum.* TERRA NITROSA.  
Spec. 240.

*Nitrum humosum.* VON LINNÉ 84. I.

Sveth. SALTPETER-JORD.

Gall. LA TERRE NITREUSE.

Germ. SALPETERERDE.

Est terra pingvis parum alkalina vel calcarea, superficialis, vix ultra duorum pedum profunditatem, sapore acri, frigido, carbonibus ignitis injecta parum fremens, ferro ignito quod huic terræ immittitur & paulisper in eadem relinquitur maculas inferens hinc illinc parum flavescens.

(a) TERRA NITROSA, *humosa.*

Hæc frequentissima est, humum pro basi agnoscens.

(b) TERRA NITROSA, *cæmeterii.*

(c) TERRA NITROSA, *calcarea.*

2. NITRUM terra calcarea mixtum, muris lapidibus aut faxis superficialiter adhaerens. NITRUM CALCAREUM. Spec. 241.

*Nitrum calcareum vel murale.* LISTER de font.

*Aphronitron* CARTHEUSER in *act. mag.* II. 369.

Sveth. SALTPETTERHALTIGT MURSALT.

Gall. SAL MURAL NITREUX, SALPETRE DE HOUSSAGE.

Germ. SALPETERHALTIGES MAURSALZ.

Hoc nitrum unice reperiri solet aut in testudinibus cellarum, aut aliis locis, muris, lapidibus vel faxis superficialiter adfixum, forma salino terrea, sed vix alibi quam in viciniis stabularii aut alius domus ubi excrementa animalium exonerantur, à quibus urinosum & pingve calcareae terrae immixtum fieri potest; sapore est nitroso, carbonibus ignitis injectum scintillat, cum acidis vero adfusus interdum effervescit interdum non; aqua solutum crystallifabile figura oblonga tetraëdrica, apice truncato, quae figura dependet ab immixto calcareo.

(a) NITRUM CALCAREUM, album.

Cemento adhæret murario; in igne fulminat, cum acidis non effervescit. *A muro prope stabularium Upsaliae.*

(b) NITRUM CALCAREUM, rubrum.

Videtur granulare, rubedinem à tenuissimo pulvere tegulari admixto habens, cum acidis non effervescit, in igne fulminat. *A muro in arce upsaliensi.*

Obs. 1. *Aphronitron* quod descripsit CARTHEUSER in *Act. Mag.* II. 370. albo fuit colore, cum acidis effervescent, terram calcaream in solutionibus deponens, crystallos præbens figura tetraëdrica apice truncato, crystallis salis *fedlicensis* simillimis, à quibus aqua solutis cum sale alkalino fixo præcipitata est terra calcarea cum acidis effervescent; cum oleo vitrioli autem expellitur ab eisdem spiritus nitri, atque à residuo sal mirabile est productum. LUDOVICI in *Eph. N. G. Dec. 1. ann. 4. & 5.* hoc nitrum calcareum etiam *aphronitron* appellat; ab eodem destillavit spiritum

*nitri*. Sed existimamus, hoc sal calcareum non confundi debere cum veterum *Aphronitro*, quod potius *Aphronatron* vocandum, à quo spiritus *nitrosus* non obtineri potest, nisi accidentaliter.

*Obs. 2.* Commemoratur à plurimis in *Indiis & Peru* reperiri *nitrum* perfecte cristallifatum, à natura productum, quod, si ita est, merito NITRUM NATIVUM appellari debet.

### *Observationes circa nitrum.*

*Obs. 1.* Nitrum insuper est observatum.

1mo, NITRUM in AQUA PLUVIALI & NIVALI.

Cfr. MARGGRAFF in *Mem. Berlin* 1752.

2do. NITRUM IN AQUA FONTANA.

Nonnullis in locis. Cfr. MARGGRAFF, l. c.

3to. NITRUM IN AQUA MARINA.

Juxta Experimenta C. NEUMANNI.

4to. NITRUM SAXO DESTUCTIBILI immixtum.

Hoc saxum, quod est *granites fuscus aëre destructibilis*, *Fenonum RAPAKEYI*, descripsimus inter saxa *Spec. 201. lit. i.* ab eodem & nitrum & sal commune elixivari posse expertus est. JOH. BERGER, cfr. *URB. HIERNE Tentam. Chem. II. 16.*

5to NITRUM LAPIDI CALCAREO albo nitenti inhaerens.

Ita describitur minera vocata *nitri*, quæ reperitur in *Ukrania polonica*, plena facie lapidis calcarei gaudens, aëre autem fatiscens, ad maximam partem aqua solubilis, quæ solutio cristallifabilis partim in *nitrum* partim in *sal commune* cfr. BURGHART de *S. Seignett. p. 41.*

*Obs. 2.* Insuper notandum quod *nitrum* reperitur in nonnullis *vegetabilibus*, locis putridis crescentibus, amaris, utpote in *nasturtio*, *fumaria*, *beccabunga*, *beliotropio* &c. ut experimenta LEMMERIANA & DE RASON in *Mem. Par. 1717.* evincunt. Hoc nitrum licet impurum, igne tamen fulminat, vocari solet à *Chemicis*; SAL ESSENTIALE SUBNITROSUM AMARUM. Cfr. *Spec. 226. Nro. 8.*

*Obs. 3.* Ante 20. annos & quod excurrit, *Dissertationem de origine & natura nitri* promulgavi, postmodum insertam in *recreations physiques t. 1. p. 672.* sed ut ab aliis experimentis & observationibus plura jam reperi quæ in allata ibi theoria opus habent aliqva emendatione, paucis itaque

heic

hæc de origine nitri differere volumus, uberius hanc rem in CHEM. PHYS. t. 2. cap. 3. enucleavimus.

- 1mo, *Lixivium nitri primum*, quod artifices maternum appellant, quæ, à sola terra nitrosa, absque omni miscella elixiviatum cum aqua pura per decoctionem, est crassum, plus minus fuscum, prout terra nitrosa plus minus pingvedinis habuerit immixtum; cum acidis non effervescit, mercurium sublimatum non præcipitat: cum sale alkalino volatili congruatur, cum oleo tartari p. d. coagulatur simul odorem volatilem seu spiritum volatilem emittens; crystallifatur in verum nitrum, radiis ex centro in peripheriam tendentibus dum hujus lixivii guttula in ferrum politum instillatur, si vero nimis pingve fuerit hoc lixivium, tum ab hujusmodi guttula nonnisi paulisper elevatum sal conspicitur; more autem apud chemicos recepto inspissatum hoc lixivium & crystallifatum præbet plerumque crystallas lamellosas plumis haud dissimiles, in aëre deliquescentes, quæ, mitiori calore exsiccata, ad partem in igne detonant, ad majorem vero partem intumescunt & spumescunt cum volatili odore, qui & fortior sentitur dum quidpiam olei tartari p. d. adfunditur. Ad siccitatem evaporatum hoc lixivium relinquit massam nigram, quæ carbonibus ignitis injecta fumat & ignem concipit, quæ post deflagrationem, relicta materia, aqua soluta, dat lixivium clarum quod cum oleo tartari p. d. non coagulatur. Destillatum hoc lixivium primum dat phlegma cum sale volatili, fortiori igne spiritum acidum rubro flavum, qui præcipitat argentum ex aqua forti cum sale alkalino saturatum præbet partim nitrum, partim sal commune ad indolem itaque aqua regis quia hic spiritus accedat nullum est dubium, quod & attestatur ZIMMERMAN in NEUMANNUM p. 1406. Residuo post hanc destillationem si adfunditur aqua & de novo instituitur destillatio obtinetur iterum alkali volatile & quidem fortius quam in destillatione, & postmodum aqua regis, destillatum lixivium cum oleo vitrioli dat spiritum sulphureum, deinde aquam regis. Cfr. ZIMMERMAN in C. NEUMANNUM. l. c.

- 2do. *Coagulum* quod cum sale alkalino fixo obtinetur, sive ab ipso lixivio, sive à sale nitroso crystallifato, quod descripsimus, aqua solutum, dimittit ad fundum terram albam, & si evaporetur & crystallifatur hæc eadem solutio, dat crystallas cubicas & nonnullas nitrosas.
- 3tio. *Spuma* sub decoctione lixivii ascendens nullâ vestigia salis volatilis præbet; cum oleo tartari p. d. coagulatur. Eadem & natura deprehenditur crusta ahenis nitrariis, in quibus lixivium nitrosum decoquitur, adhærens.

His

His elucet experimentis in hoc lixivio consequenter & in terra nitrofa adesse (a) pinguedinem, quæ, pro majori vel minori copia, est causa difficilioris crystallisationis huius lixivii (b) sal volatile & urinosum, quod partim per se existens deprehenditur, partim quoque cum acido, salis in sal ammoniacale mutatum, quod concludimus tum à præsentia salis volatilis & spiritus salis per destillationem eliciti, quam quia nulla salis communis vestigia reperiuntur priusquam alkali fixum fuerit additum, quo sal ammoniacale decomponitur. (c) Spiritum salis, qui per destillationem elicitor, à quo cum sale volatili sal ammoniacale producit (d) nitrum completum & ad suas partes perfectum, variis licet heterogeneis impurum, ex eo est manifestum, quod ad obtinendum nitrum purissimum nil aliud requiritur quam iterata solutio & crystallatio. (e) Terram quoque in lixivio hoc primo solutam deprehendimus, quæ, vel cum alkali fixo ab ipso lixivio præcipitari potest; vel cum acido vitriolico, ad residuum post destillationes adufo ut fiat solutio cum addita aqua, separari potest, vel ab ipso magmate, post crystallationem relicto, obtineri. Est hæc terra peculiaris indolis, ante calcinationem, cum acido vitriolico effervescent, & cum eodem in sal medium sali anglicano simile abiens, præcipitat calcaream terram acido solutam nec non calcem ab aqua calcis viva; calcinata, vocatur MAGNESIA NITRI, quæ ab acidis sine effervescentia solvitur, non separat acidum a terra calcarea nullamque aqua calcis viva infer mutationem. Evidens hinc est, hanc terram, ante calcinationem, ut pure terram calcaream considerari non posse, sed ut terram solubilem, hoc est, ad indolem salinam accedentem; unde & perspicuum terrarum indolem quam maxime à salibus cum iisdem coadunatis mutari cit. JOSEPH BLACK in *Ess. and. Obs. Edinburg.* Vol. II. p. 157, &c.

Obs. 4. Nitri crystallati, tres inprimis Varietates sunt distinctæ

IMO. NITRUM COCTIONIS PRIMÆ, quod non raffinatum appellari solet, à decoctione terræ nitrofae in lixivio primo, per crystallationem obtinetur, colore est fusco, minus pellucidum, minoribus & crystallis præditum; aëre sicco fit sæpe fatinaceum, humido aëre deliquescens instar salis communis; igni in crucibulo impositum tumat & spumescit, fortiori vero igne fluit; cum inflammabili detonat; aqua solutum, præcipitatur à solutione cum oleo tartari p. d. terra alba. In hoc itaque impuro nitro adest (a) multa pinguedo, quam color indicat, nec non spumescencia in igne & fumus. (b)

Terra, calcarea indolis, quæ ab alkalinis salibus præcipitatur,

tur, quæ causa existit quod hoc sal aëre sicco fit farina-  
ceum, & humido deliquescens. (c) *Verum nitrum*, cum ba-  
si *alkalina*, quæ post detonationem relinquitur ac necessario  
prius nitro inexistentis fuerit. Nulla vestigia *salis urinosi*  
in hoc nitro reperiuntur; unde jure concludimus, *urinosum*,  
quod nonnulli chemici in *nitro impuro* se deprehendisse di-  
cunt, dependere à *sale amoniaco* in lixivio existente, at-  
que nitro casu factum fuisse adhærens.

2do. **NITRUM RAFFINATUM**, producitur à *nitro collisionis*  
*primæ*, No. 1. dum id, aqua solvitur, decoquitur, ablata  
sub decoctione spuma, deinde filtratur, tandem evaporatur &  
cristallifatur, quo simplici modo obtinentur cristalli abse-  
scentes, semipellucidi, majores, lateribus nitidis, quod vul-  
gare est nitrum quod dividitur; cum *acidis mineralibus*  
non effervescit, cum *oleo vitrioli* autem incalescit & spume-  
scit; *aqua solutum*, præcipitatur ab eodem cum *alkali fixo*  
& *volatili* terra alba. Non opus ut prolixè heic adferam,  
qua simplici via *nitrosi* suum nitrum impurum in *nitrum*  
*raffinatum* mutant. Sufficit me heic indicasse, sine omni ad-  
ditamento, quæcumque, modo indicato, *nitrum purum*  
seu *raffinatum* producere posse, quod observare debent qui  
negant nitrum & multo magis nitrum raffinatum, sine ad-  
mixto *sale alkalinis* obtineri posse. Si ad elixivationem &  
deputationem adhibitum fuerit à *nitrosi* aliquod *sal alkali*  
*vegetabile*, vel *lixivium cinerum* aut *saponarium*, quod  
compositionem *nitri* ingrederetur, necessario nitrum purum  
hujusmodi sal alkali contineret, & nulla præcipitatio ab  
alio identico sale alkalino vegetabili produci posset.

3tio. **NITRUM DEPURATUM**, à *nitro raffinato* No. 2. aqua  
soluto obtinetur per cristallificationem, constat cristallis  
majoribus, pellucidis, purissimis, aquæ colore nitentibus,  
nullam terram ab *oleo tartari* per d. præcipitabilem conti-  
nentibus, saltem continere non debent.

*Obj. 5.* Ut jam indicavimus *verum nitrum*, in tota sua com-  
positione in *terra nitrosia* adesse, quod etiam confirmat  
*nitrum calcareum* (*Spec. 2.*) nec non *nitrum* in *saxis* & *lapi-  
dibus* nec non *vegetabilibus* præsens (*cf. Obj. 1. & 2.*),  
jam nobis enodandum, undenam *alkali* & unde *acidum nitri*  
suam habeant originem, & quomodo probabiliter ipsum *ni-  
trum* à natura producatur-

(A) Ad *alkali* quod adinet, sunt qui existimant in solutionibus  
& decoctionibus *terra nitrosia* aut *nitri non raffinati*,  
neces-



necessarium esse ut *cineræ vegetabilium* addantur; sed, licet negare non possumus aliquando & alicubi cineres addi ad tollendam pinguedinem; minime tamen credendum id semper fieri & absolute necessarium esse; potius ab hujusmodi additamentis abhorrent nitrarii, per diuturnam experientiam convicti, terram humosam, lixivio terræ nitrariæ, post cristallisationem relicto humectatam, breve intra tempus, fertilissimam nitri fieri, sed ab hujusmodi *cinerum & lixivii alkalinis* admixtione minus idoneam reddi ad generationem nitri, imo, suam fertilitatem omnino amittere, hinc ad *clarificationem* lixivii, utuntur potius *lixivio nitri, claro & frigido*, post cristallisationes relicto; nonnulli *vitriolo martis* aut *zinci*, clarificationem instituunt, nonnulli *alumine*.

Probabiliter nos opinamur, nondum esse demonstratum, *annon sal alkali fixum nitri, ab ipsa natura, in peculiari combinatione terre calcarea cum salibus acidis produci possit, sub putrefactione intrinseco motu?* Ita fieri posse, ansam cogitandi nobis subministrant sequentia momenta. (a) Peculiaris indoles *magnesiæ nitri*, ad indolem salinam accedentis (*Obs. 3.*) (b); *artificialis* hujus salis alkalinii fixi præparatio a CALCE VIVA cum *sulphure* decocta, similiter & a calce viva cum *vitriolo* aut *sale communi*, licet, ab his mixturis non perfectum sal alkali obtinetur. (c) A calce, nitri generationem promoveri, & in omni terra nitrosa, quidpiam calcarei adesse; (d) Præsentia hujus salis alkalinii fixi in omni fere terra fructifera, prout KÜLBEL & HJÄRNA sunt experti.

(B) *Acidi nitrosi* originem indicavimus in *observationibus circa salia acida mineralia*, *Obs. 3.* quam confirmant inevitabilis accessus aeris nec non præsentia materiæ inflammabilis, vegetabilis aut mineralis.

(C) Hisce præmissis, ad *generationem ipsius nitri* accedimus; quam sequenti modo fieri, nobis probabiliter videtur. A *sale volatili*, sub putrefactione generato, combinato cum *acido aëreo* seu principali, formatur *sal ammoniacale*; hoc ammoniacale sale non potest non ipsa *pinguedo*, quæ in terra nitrosa & *alkali volatili* adest, subtilisari ac solvi, & simul in & cum *acido* incorporari, unde *nitrosium acidum* provenit. Ipsa autem *pinguedo* seu illud inflammabile, quod sic acido associatur, secum quoque in consortium trahit *subtiliorem terram solubilem calcaream*, à qua *basis alkalinæ nitri* formatur. Eo ipso itaque quo *spiritus nitri* generatur momento, producitur quoque tota sua compositione ipsum

nitrum ; tam quoad partem *acidam* , quam *alkalinam* & *inflammabilem*.

Hanc nostram theoriam illustrat & confirmat *artificialis nitri præparatio* , à *sale communi* cum *calce viva* & *urina* mixto, aëri exposito, vel , à *sale communi* , cum dimidia parte *vitrioli* & *sale urinoso* , vel & , à *solutione tartari* in *urina* cum immixto *sale communi*.

*Obs. 6.* Usus *nitri* est maximus in *medicis* , & inevitabilis in *pyrotechnicis* , à nitro namque producitur notissimus & simul nocentissimus *pulvis pyrus* , cui pulveri hodierna *ars bellica* integre innititur. Usurpatur nitrum etiam maxime in *chemicis* & *docimasticis* nec non in *arte vitraria*.



§. 93.

5. MURIA. SAL COMMUNE. Gen. 36.

SAL. AGRICOLÆ & ALIORUM

Sveth. KORSALT

Gall. SEL COMMUN OU SEL MARIN

Germ. KÜCHENSALZ

1mo. *Sapore est noto, falso, colore albo vel aqveo; clarum & cristallinum dum purum est, sine odore; in aëre humido plus minus deliquescens, nisi sufficienter depuratum fuerit.*

2do. *Aqua, sive calidæ sive frigidæ quadruplo solubile, sine sedimento, quæ solutio saturata intensissimo frigore non congelatur.*

3tio. *Cristallifatur figura cubica, angulis nitidis acutis, fig. 31.*

4to. *Ab adfuso oleo vitrioli fumum album, penetrantissimum, eructat, qui fumus est spiritus acidus hujus salis.*

5to. *In igne decrepitat & diffilit in minores tessulas; aucto igne liqvescit & instar aquæ fluit; fortiori vero igne, integre avolat, fumo flavescente, odore grato balsamico vel croci.*

6to. *Compositum acido muriatico, Spec. 238. & sale alkalino minerali inferius describendo.*

§. 94.

1. MURIA fossilis pura. SAL GEMMÆ. Spec. 242.

*Muria nuda fossilis. V. LINNÉ 98. 3.*

*Sal montanum, CRONSTEDT 129.*

Sveth. BERG-SALT.

Gall. SEL GEMME OU SEL FOSSILE. V. DE BOMARE

RE 371. 206.

Germ. BERG-SALZ

Reperitur in massa solida, diverso colore, plus minus pellucidum; durum, in igne fortiter decrepitans, difficulter aqua solubile, solutum vero, à *sale alkalino fixo vegetabili*, raro quidpiam terrestre præcipitatur, nulla vero fit coagulatio; in aëre tamen humido deliquescit, seu humidum redditur.

(a) SAL GEMMÆ, *cristallis cubicis*.

Est vel clarum & pellucidum; *Craçau in Polonia*, vel album & opacum in *Æthiopia & Cappadocia*.

*Obs.* Nonnullibi reperitur hoc sal, *cristallis rhomboidalibus* aut fere *Nitrosi*, in *Polonia*.

(b) SAL GEMMÆ, *granulis confusis*.

Diverso est colore, plerumque fompellucidum; colore griseo aut albo, in *Polonia*, *Russia* &c. colore flavo in *Anglia*; colore rubro aut cæruleo in *Catalonia Austria & Salzburg* &c.

*Obs.* Probabile est, *sal gemma*, suos colores diversos à *vaporibus mineralibus* habere.

(c) SAL GEMMÆ, *superficiale*. FLOS SALIS.

Reperitur efflorescens, testeo vel parietibus fodinarum salinarum adhærens, aliquando etiam in superficie; monticulis signum præbet venæ salinæ præsentis.

*Obs.* *Sal gemma* occurrit vel in *stratis montium*, ut in *Polonia*, *Catalonia* &c. Vel in *venis accumulatis*, ut, ni fallor, in *Sibiria Transylvania*, & alibi. Cfr. *Hamb. Magazin*. Vol. VI.

2. MURIA *fossilis, terra mineralisata*. SAL FOSSILE.  
Spec. 243

Sveth. SALT - JORD

Gall. LA TERRE DE SEL GEMME. v. BOMARE. 334-207.

Germ. SALZ-ERDE

Est terra imprægnata particulis muriaticis, unde mollis & friabilis existit; noscitur a sapore salino; elixivatione & coctione præbet sal commune.

*Obs.*

*Obs.* In *Polonia* reperitur *argilla* sale communi fecunda, quæ ibidem *Spack* vocatur. Refert quoque *Hasselquist* in itin. ad *palest.* terram prope *Jericho*, ut & in *Ægypto*, sale communi esse mixtam.

3. MURIA *fossilis*, lapide mineralifata. SAL CÆDUUM. Spec. 244.

Sveth. SALT - STEN

Gall. PIERRE MÉLÉE DE SEL GEMME. V. DE BOMARE. 334. 208.

Germ. SALZ - STEIN

Hoc *sal cæduum* ut *minera salis gemmæ* considerari potest, constans hoc eodem sale cum lapide interdum *gypso* interdum *spatioso* commixto, unde, in aqua difficulter solubile aëri libero expositum ægre & vix nisi ad partem fit deliquescens, atque non nisi forti coctura sal ab eodem separari potest. *Polonia* & *Salzburg*.

*Obs.* Magnum *pouderis incrementum* quod *sal cæduum*, æque ac *sal gemmæ*, in aëre suscipiunt, dependet sine dubio ab humido & aquoso aëreo quod attrahunt & retinent.

4. MURIA *marina*. SAL MARINUM. Spec. 245.

*Muria nuda marina*. V. LINNÉ 98. I.

*Sal marinum*. CRONSTEDT 130.

Sveth. HAFVVS - SALT. SPANSKT SALT. KOKSALT BOYSALT.

Gall. SEL MARIN. SEL DE CUISINE. SEL COMMUN. V. DE BOMARE 355. 209.

Germ. MEERSALZ. KOCHSALZ. BOYSALZ.

In aqua marina, per totum terrarum orbem reperitur, sed diversis in locis, majori vel minori copia; etiam in pluribus lacubus *Tartariæ* & *Sibiriae* atque alibi; aqua facile solubile, aëre deliquescens; aqua solutum ab *alkali fixo* & *volatili* albescit solutio & præcipitatur terra.

(2) SAL MARINUM *extremis littoribus adhaerens* HALLOSACHNE PLINII.

Est sal commune impurum saxis aut lapidibus accretum, à spuma maris adhærente generatum.

*Obs.* Huc, ni fallor, pertinet, *spuma marina* quæ corporibus littoralibus vel aliis, in vicinia maris, incrustata reperitur, quæ ADARCE vocatur, *bitumine* pierumque participans.

(b) SAL MARINUM in foveis aut cavitatibus littoralibus collectum. PARÆTONIUM PLINII.

Dum unda marina, inprimis sub æstu, ultra suos limites ascendit, relinquit descendens in foveis & cavitatibus aquam, à qua, calore solari evaporata, residuum manet sal concretum.

(c) SAL MARINUM in fundis lacuum concretum.

Hujusmodi lacus reperiuntur in *Siberia*, *Tartaria* & alibi Refert GMELIN in *flora Siber.* in *Siberia* esse lacus plurimos & magnos, a quibus, in nonnullis verum sal commune ad fundum præcipitatur, in alijs, verum sal alkali, quando lacus hi æstate exsiccantur.

(d) SAL MARINUM aqua marina extractum.

Reperitur hoc sal satis impurum aquæ marinæ ubivis immixtum, sed diversa proportione, scilicet, majori quantitate in locis meridionalibus, minori in septentrionalibus; diverso quoque tempore plus vel minus. In Grönlandia dicitur reperiri naturaliter cristallifatum in fundo maris.

*Obs.* 1. Continet aqua marina vix ultra 4 lotonos salis in libra, ut in mari mediterraneo ad *Malta*; alibi vix 3 lotones in libra, ad littora gallica; alibi 2 lotb ut in aqua marina ad littora anglica; alibi vix ad 1 vel 1½ lotb. in libra, ut in sinu Botnico & ad littora maris Baltici etc. *Journal econom.* 1756 & URB HJÄRNE *Tentam. chem.* 11. p. 178. Probe vero simul observandum, falsedinem maris, majorem reperiri in distantia a littore majori, seu in alto mari, ubi minus aqua fluviali diluitur; majorem quoque in aquis profundis, & quo propius fundo, eo majorem, ob gravitatem salis; similiter, majorem, vernali tempore, quam æstivali, utpote per hyemem minus diluta aqua.

*Obs.* 2

*Obs. 2.* Ut sal ab *aqua marina* obtineatur cristallifatum, necesse est ad flammam redigatur fortitudinem ut in 100 libris ejusdem aquæ contineantur 24 *librae salis*, in minori namque proportione omne sal in aqua suspensum manet. Ad hunc finem obtinendum varia sunt excogitata artificia. (a) *Calore solari* in meridionalibus locis, ab aqua marina extrahitur, sine magnis impensis, dum per canales, seu foveas deducitur, sub æstu, in *cavitates terrestres*, gallice, *marais salins* vocatas, in vicinia maris factas, in quibus collecta & evaporata aqua, sal, ad latera & in fundo, cristallifatum relinquit (b) Per *machinas gradatorias*, in quibus aqua marinæ evaporatic intenditur & augetur, dum motu aut lapsu in particulas minimas quasi in pluviam dividitur, quo sub motu, mediante aëre, dissipatur æquosum, relicto sale in aqua superfluite adeo concentrato, ut in 100 libris aquæ adesse possint 24 ad 30 *librae salis*. Hac via, minori sumtu, postmodum sal, igne ciliari excoqui potest. (c) Per *frigus*, quæ via vero expertum est aquam marinam non ulterius concentrari posse quam ut in 100 libris aquæ sint 16 a 17 *librae salis*, nunquam vero ad eam fortitudinem quæ gradatione perducitur. (d) *Calore foci*, quod est nimis sumtuosum.

5. MURIA fontana. SAL FONTANUM. Spec. 246.

*Muria nuda fontana.* v LINNÉ 98. 2.

*Sal fontanum.* CRONSTEDT 131.

Sveth. KALL-SALT. LUNEBURGER SALT

Gall. LE SEL DE FONTAINE

German. BRUNNEN-SALZ

Ab aqua fontana plurimis in locis excoquitur, sale marino debilius, aqua facilius solubile, in igne minus decrepitans, a cujus solutione præcipitatur cum sale *alkalino fixo*, terra alba; interdum reperitur mixtum cum *gypsosis* particulis.

(a) SAL FONTANUM, *majoribus cubis.*

*Lüneburg. Hartzburg.*

(b) SAL FONTANUM, *minoribus cubis.*

Debilius est, sed majori obtinetur copia. *Halle in Saxonia. Ostrobotnia. Bobusia, Arboga in Westmania.*

*Obs. Sal, quod ab aquis fontanis Ostrobotnicis & Bohem. ensibus obtinetur, est duplici figura, nempe vel pyramidali quadrilatera vel parallelepipedo; quemadmodum etiam ab aqua marina, his figuris aliquando cristallifatur.*

*Obs. Eadem est ratio aquæ fontanæ ac marinæ, in eo, quod non ubivis æqualem salis copiam contineat. Alibi opus est gradatione, ut, in Germania ad Halle & Lunenburg &c. alibi nulla opus concentratione, ut in nonnullis locis Angliæ, ubi reperiuntur fontes qui  $\frac{25}{100}$  imo,  $\frac{36}{100}$  partes salis continent.*

### *Observationes circa sal commune.*

*Obs. 1. Insuper observatum est sal commune.*

*imo. MURIA in aqua aërea.*

*Præsentiam muriæ in his aquis observarunt BORRICHIVS cfr. JUNCKER Consp. Ch. T. 1. p. 845. MODEL DE BORRACE p. 29. MARGGRAF mem. Berlin. 1752.*

*2do. MURIA in lapide calcareo.*

*Præsentiam hujus salis in lapidibus nonnullis, indicat non solum eorundem elixivatio, sed & humidi aërei attractio cfr. Obs. circa Calcæos lap. obs. 1. & obs. circa Nitrum 1. Nro. 5.*

*3tio. MURIA in lapide arenario.*

*Reperitur in iis arenariis lapidibus, qui facile destruuntur aëre aperto. cfr. Obs. circa aren. lapidis 3.*

*4to. MURIA in saxo in aëre deliquescente.*

*In eodem saxo, seu granite, quo nitrum reperitur. cfr. Obs. circa nitrum 1. 4.*

*Contendit URB. HIERNE in parasceve, & alii, sal marinum reperiri in argento, arsenico, cobalto, forsan & mercurio, sed hoc in medium relinqvimus.*

*Obs. 2. In vegetabilibus plurimis reperiri sal commune demonstrarunt DODARD in mem. pour servir a l'hist. des plant. sect. 2. KÜHNST in act. N. C. vol. V MODEL de Borrace p. 28. LICHT de sale communi; imprimis observatum est in kali geniculato, chamomilla, carduo benedicto, galsopside, vesonica &c. An vero sal hoc commune in plantis sit generatum, vel cum aqua e terra absorptum, certitudine quodam determinare non possumus.*



In animalibus adest sal muriaticum, non in iis solum qui sale communi vescuntur, sed & in iis qui eodem sale non utuntur, in eorundem urina, sanguine, sudore &c. cfr. POTT de file comm. p. 2. HIBRNE parasceve. p. 83. De generatione hujus salis in animalibus, probabile nobis videtur id generari acido vegetabili, per meatus circulatorios mutato.

Obs. 3. Sal muriaticum compositum est.

(a) Acido peculiari & appropriato, quod acidum seu spiritus salis vocatur, cuius indolem & originem descripsimus Spec. 238. & in Obs. circa salia acida mun. 3. lit. B. & Obs. 4. Hujus spiritus inflammabile indicant ejusdem odor, sapor, volatilitas & corrosivitas.

(b) Sal alkalino, quod distinctum est a sale alkalino nitri, & uberius in §. sequ. describendum.

(c) His binis principiis essentialibus, associatur in sale marino & fontano, terra quaedam, quæ ab impuro sale præcipitatur, peculiari indole, utpote quæ bene elixivata, cum acidis mineralibus, ante ignitionem effervescit, non vero post ignitionem vel calcinationem, cum aqua forti gelatinam format, in igne facile fluit in vitrum Chrysolithi colore, cfr. BRANDT in Ast. Stockb. 1749. p. 154. 1753. p. 29. 1756. p. 309. HENCKEL in flor. Saturniz. p. 271. Congruit itaque plurimum cum terra aluminis, ut & cum illa quæ a nitro impuro separatur, ea vero cum differentia, quod ab hac terra, ab acido vitriolico soluta, producitur, juxta experimenta POTTI verum sal mirabile, quod cum pulvere carbonum, in verum sal alkalinum, quæle in sale communi reperitur, commutatur in igne. Magis evidens testimonium mutabilitatis terra calcarea, in combinatione cum acido, in sal alkalinum vix desiderari potest; unde &, si his circumstantiis addatur, quod prius attulimus in Obs. circa nitrum 5. L. A. nullum remanet dubium, quoniam alkali salis communis a terra calcarea in aqua marina præsentem, acido salis soluta, & mutata, suam habeat originem.

Obs. 4. De origine salis muriatici in mari, diversæ sunt opiniones.

1mo. Plurimi existimant id ipsum derivari debere a sale gemma in plurimis montibus, non solum in litore marino ejusque fundo præsentibus, sed & in ipso gremio terræ, quod aqua solutum per flumina in mare transportatur.

(b) LEIBNITIVS in Protogæa contendit globum terraqueum initio totum fuisse fusum, posteaque, ab humore, post refrigerationem

generationem, globum hunc irrorante, sal in cineribus præfens fuisse solutum, idque lixivium originem præbuisse *falsedini* maris, ingeniose conjicit.

(c) Eandem cum URB. HÄRNE in *Parasc.* p. 86. nos fovemus sententiam, sal nempe *marinum in mari* & quidem *continue generari*; siquidem (a) eadem salis quantitas in aqua marina hodierno reperitur die ac olim, (b) Aqua pura, plus salis omnino solvere & retinere potest quam in aqua marina reperitur; nil ergo impedit, quin reipsa magis solveret, si tanta salis gemmæ adesset copia, consequenter aqua marina quo diutius eo magis falsa redderetur. (c) Sal *marinum* a *sale gemma* nonnullis in proprietatibus indicatis est distinctum, quæ differentia a simplici solutione dependere non potest.

Fit autem hæc salis muriatici continua generatio, aut *acido aëreo*, cum aquis communicato, aut peculiari acido in & ex aquis marinis producto, cum *terra* quadam similiter ab aquæ motu vel attritu generata, vel a *destruclis conchis & calcarea* materia fundum maris plurimis in locis cooperiente, combinato, a quibus, accedente inflammabili producuntur & alkali & acidum muriaticum. Huic theoriæ *sal ammoniacum fixum*, in aqua præfens marina, favet, quod ibidem generatum nemo negare potest, quod & prima incunabula *sali marino* forsan præbet; *cf. Obs. 3. lit. c.*

*Obs. 5.* Usus hujus salis magnus omnino in *chemicis*, & *docimasticis*, sed maximus & inevitabilis in vita communi, ob gratam falsedinem, quam alimentis conciliat; & ob virtutem, qua gaudet, *putrefactionem* piscium & carnum avertendi. Probe vero notandum, quod juxta experimenta recentiorum, inprimis a PRINGLE & GARDANE instituta, majori copia putrefactionem avertit, minori vero promovet, quo respectu *putrescere* dicitur.

## §. 95.

6. ALKALI MINERALE. NATRON.  
Gen. 37.*Nitrum*, PLINII*Baurach*. VETERUM*Natrum*. v. LINNÉ 84. 14.*Alkali minerale fixum*. CRONSTEDT 136.

Sveth. ALKALISKT SALT. MINERALISKT ALKALI.

Gall. SEL ALKALI. ALKALI MINERAL

Germ. NATÜRLICHES LAUGEN - SALZ. ALKALISCHES SALZ

1mo. *Sapore est lixivioso, amaro, in aëre humido non deliquescent, aëre autem sicco fatiscit & farinaceum redditur.*

2do. *Cum omni acido effervescit, & cum eodem in sal medium unitur; omnem cæruleum & violaceum colorem vegetabilem in viridem mutat.*

3tio. *Aquæ duplo, dum purum est, solubile.*

4to. *Cristallifatur figura prismatica polygona, interdum & parallelipippeda.*

5to. *In igne fluit & persistens ac fixum manet; fluit quoque eum arena vel pulvere silicum aut quarzi in pellucidum vitrum.*

6to. *Cum sulphure colliqvatum facit hepar sulphuris; cum oleis expressis coctum facit saponem.*

## §. 96.

1. ALKALI MINERALE, *impurum terrestre*. NATRON. Spec. 247.

*Natrum nudum terrestre*. v. LINNÉ 84. 1.

*Alkali salis communis proprie minerale dictum*. CRONSTEDT 136.

*Sal persicum*. MODEL. VOGEL.

Sveth.

(b) ALKALI ACIDULARE *mixtum*. FLOS SALIS.

Hoc sal sapore gaudet salis muriatici, sed aëre humido deliquescit, cum *acidis* effervesceat, participans de *alkali minerali & sale muriatico*. Deponitur ad parietes in *Thermis ad Aachen*.

3. ALKALI MINERALE *calcareæ terra mixtum, corporibus superficialiter adhaerens*. APHRONITRUM. Sp. 249.

*Natrum nudum calcareum*. v. LINNÉ 38. 2.

*Alkali salis communis terra calcarea parva portione combinatum*. CRONSTEDT 137.

Sveth. MURSALT. KALKBLANDAT MINERALISKT ALKALI.

Call. SEL MURAL. APHRONATRON. v. DE BOMARE 321. 200.

Germ. MAVERSALZ. MIT KALCHERDE VERMISCHTES MINERALISCHES LAUGENSALZ.

Est sal sapore lixivioso, indeterminata figura vel striatum muris aut lapidibus ab humido aëreo contactis adfixum; calcarea terra non soluta participans, non exsiccatum in igne spumescens, non vero post exsiccationem, crystallisabile figura *rhomboidali* aut *prismatica* vel *parallelepipedæ* quadrilatera.

(a) APHRONITRUM, *magis compactum*.

Invenitur in crusta vel massa muris aut lapidibus adfixum, fragile, sapore ingrato lixivioso. Reperitur vel *murarium* vel *gypseum*.

(b) APHRONITRUM *striatum, foetens*. HALINITRUM.

*Pruina* instar muris antiquioribus & tegulis adfixum, vel aliis in locis exhalatum, plerumque, si non semper, cum *sale alkalino volatili* mixtum, quod tamen cum tempore avolat, exsiccat sale.

Obs.

**Obs. 1.** Juxta experimenta quæ his cum Varietatibus institui, deprehendi hæc falla, (a) cum acidis fortiter effervesce, sed sine præcipitatione, (b) syrupi violarum colorem in viridem mutare (c) mercurium in spiritu nitri solutum præcipitare colore flavo, aliquando & nihil ab eodem præcipitare, (d) cum solutione salis ammoniaci fixi integre coagulari & in gelatinam pellucidam abire; (e) ab oleo tartari p. d. horum salium solutiones opacas fieri; (f) igni impositos sales recentes facile liqvescere cum spuma, & carboni ignito injectos, æqualiter se habere, crustam calcaream carboni adfixam relinquentes; tarde vero sed bene exsiccatos, in igne nec fumescere nec fumare nec facile liqvescere. *Destillata balinitrum* dat phlegma, ingrato odore præditum, cum syrupo violarum parum viridescens, cum acidis vero non effervesce, cum oleo tartari p. d. album relinquens præcipitatum. *Residuum* post distillationem, colore fusco, sine odore, igni in crucibulo impositum, liqvescit cum spumescens, ac lateribus sit adhærens, sapore castifico.

**Obs. 2.** *Differentia*, quam ante hæc adtulimus, ab experimentis *chemicis*, in regno minerali succ. inter balinitrum & apbronitrum, ex eo ad maximam partem dependet, quod prius simul sal alkali urinosum & volatile continet, posterius vero nihil de hoc sale participat.

**Obs. 3.** Ut evitetur omnis confusio, heic indicare debemus, salia quæ apbronitri nomine veniunt, esse omnino triplicis differentia.

(a) *Apronitrum veterum*, quod est alkali minerale descriptum cum terra calcarea mixtum.

(b) *Apronitrum acido nitroso* participans, quod vocavimus nitrum calcareum, & descripsimus, *Spec. 258.*

(c) *Apronitrum acido vitriolico* participans, proximo ad naturam salis mirabilis accedens, quale est apbronitrum jensenæ, quod descripsit FR. HOFFMANN in *Obs. Ph. Ch. L. III. Obs. IX.* & in sequentibus indicare volumus.

### *Observationes de alkali minerali fixo.*

**Obs. 1.** Rarius hoc alkali minerale separatim occurrit, frequentius vero acido salis, interdum & vitrioli combinatum reperitur.

1:0, ALKALI MINERALE in humo et terra fertili.

Hujus salis præsentiam in his terris demonstravit KÜLBEL de causa fertil. terr. §. 23.

2:0, ALKALI MINERALE in sale communi.

Hoc alkali minerale, idem esse quod constituit basin alkalinum salis communis (Obs. circa sal comm. 3. lit. b) demonstrant chemici ab æquali utriusque indole in aëre, in aqua, cum acidis, in igne &c.

3:0, ALKALI MINERALE in sale mirabili naturali.  
Hoc sal MOX describendum.

4:0, ALKALI MINERALE in sale persico borech.  
Etiam hoc in sequentibus describendum.

Obs. 2. Præterea, præparari quoque potest hoc sal alkali, per incinerationem, ab herbis marinis, imprimis à *Salis geniculato*, unde forsitan nomen habet, quod sal, post incinerationes impurum, est sufficienter *SODÆ* nomine notum, facile vero per solutionem & cristallisationem ab impuritatibus liberari potest.

Obs. 3. Differentia inter hoc alkali minerale, & illud, quod ab aliis vegetabilibus per incinerationem præparatur, *alkali vegetabile* dictum, in eo consistit; (a) quod aëre non ut vegetabilia deliquescat, sed calori solis exposita hæc mineralia alkalina aquam & pelluciditatem perdant & instar farinæ fiant (b), gaudent itaque minori ad aquam attractione, unde & plus aquæ ad suam solutionem requirunt quam alkalia vegetabilia; (c) quod hæc mineralia alkalina acido vitriolico saturata, producant sal mirabile Glauberi, aqua & igne facile solubile, vegetabilibus vero alkalinis salibus fixis, producatur cum eodem acido tartarus vitriolatus, aqua & igne difficulter solubilis; (d) cum spiritu nitri constituant alkalia mineralia, nitrum cubicum; alkalia vegetabilia vero nitrum regeneratum; (e) aqua soluta hæc salia fixa mineralia facile cristallifari possunt, quod cum salibus fixis vegetabilibus puris fieri non potest.

Obs. 4. Circa originem hujus salis alkalini mineralis, in sale communi præsentis, antea nostram diximus opinionem, cfr. Obs. circa sal commune lit. e, sed hinc quæstio moveri potest; an hoc alkali fixum adhuc dum in natura à principiis suis generatur vel generari possit, nudum? Annon potius per destructionem quandam salis communis naturalem produci possit?

dari possit? *Priorem* sententiam licet impugnare non possumus, magis tamen proni ad *posteriores* amplectendam, si consideremus à *sale communi* vel *sale Glauberi*, per incinerationem herbarum marinarum, re ipsa hoc sal in cineribus seu *sala* reperiri productum vel eductum, insuper & hoc sal plerumque cum *sale marino*, uti indicavimus mixtum reperiri; licet nobis adhuc ignotum, quæ via natura hanc separationem partium in sale communi perficiat.



§. 87.

7 ALKALI VOLATILE. Gen. 38.

Sveth. FLYGTIGT ALKALISKT SALT. RÖTSALT  
 Gall. ALKALI VOLATIL  
 Germ. FLÜCHTIGES ALKALI. HARNSALZ

- 1:0 Reperitur hoc sal nullibi per se subsistens, sed unice corporibus immixtum, ab iisdem namque separatum, pededentim in aërem dissipatur.
- 2:0, *Odore gaudet forti & penetranti, simul & oculos pungente.*
- 3:0, *Cum acidis effervescit, & cum iisdem in sal medium volatile abit; colorem vegetabilium cæruleum & violaceum in viridem mutat; mercurium sublimatum præcipitat colore albo, & cuprum solvit colore pulchre cæruleo.*
- 4:0, *In igne promte avolat; clauso sublimatur; cum nitro mixtum, in igne detonat.*

§. 98.

Ut hoc sal nullibi per se existens reperitur, nullam ideoque ejus speciem singularem describere possumus; indicare solum volumus id reperiri.

1:0, ALKALI VOLATILE nudum terris & lapidibus inhaerens.

Hoc demonstrarunt URB. HIERNE in *Tent. Chem.* IV. 73 &c. HENKEL in *Act. N. C. Vol. V. p.* 315. &c. BRANDT in *Act. Stockb.* 1747. p. 301. &c. in *humo, creta, diversis argillarum speciebus, nec non in diversis lapidibus; ut in nigro marmore, lapide suillo, schisto nonnullo. In incrustato gœttingensi demonstravit VOGEL in Tr. de Incrust. Gœtting.*

2:0, ALKALI VOLATILE cum acido salis mixtum.  
 In sale ammoniaco naturali, inferius describendo.

3:0,



3tio. ALKALI VOLATILE aliis salibus mixtum aquis inbærens.

Reperitur in nonnullis acidulis, ut in *lauchstadiensibus*, *gieshubeliensibus*, &c. Detexit & MALOUIN in acidulis gallicis. cfr. *Act. Paris. 1746.*

*Observatio circa alkali volatile.*

*Alkali volatile minerale* eas siquidem possidet proprietates, quæ *alkali fixo* competunt, præterea vero in igne cum nitro detonat, videtur hinc concludi posse, hoc sal *compositum esse alkali quodam minerali*, intime cum *inflammabili materia* combinato, quam nostram hypothese confirmare videntur non solum hujus salis præsentia in terris & lapidibus, qui *alkalina* sunt natura, & simul quidpiam *bituminosi* continent; sed & experimentum, quod adfert MALOUIN l. c. dicens ab *alkali minerali* cum *oleo petra* mixto se per destillationem obtinuisse *spiritum volatilem*, nec non *volatilisatio tartari*, quæ chemicis nota.

Hinc concludimus, hoc sal, à natura, ab iisdem principiis, nempe *alkali fixo*, & pingvi materia generari & produci posse. Sed, ut simul ab experientia compertum, quidpiam *salis volatilis* generari per *destructionem salis communis*, dum id hujusmodi cum materialibus combinatur, quæ vel materiam *inflammabilem* continent & ad putrefactionem prona sunt, vel alia ratione sal commune immutare possunt, sic patet, *dupli- em* dari nobis notam viam, quæ natura hoc alkali volatile producere potest. Possibile & est, plures adhuc nobis ignotas dari vias; quibus à natura produci potest.

URB. HÆRNE in *Tent.* & LUDOLFF considerant alkali volatile ut sal primogenium. STAHL, NEUMAN, POTT alii- que existimant hoc sal unice aut *per ignem*. aut *putrefactionem* produci, à particularum determinata transpositione & combinatione, quam originem impugnare non possumus etiam in natura suum locum habere, dubitamus vero, an ubi- vis. HENCKEL l. c. deducit à *putrefacto sale communi*. Quidquid sit, existimamus nullo reali fundamento, vel sufficiente causa impugnari existentiam salis alkalini volatiliss naturalem in corporibus.

§. 99.

8. **SALIA NEUTRA.** Gen. 39.

*Natrum.* v. LINNÉ & ALIORUM

Sveth. MEDELSALT

Gall. SEL NEUTRE

Germ. MITTELSALZ

- 1:0, *Sapore hæc salia neutra naturalia sunt diverso, plerumque vera aut amaro ingrato, aut salino.*
- 2:0, *In aëre plerumque facile mutantur; fiunt etenim aut opaca, vel farinacea, aut deliquescunt.*
- 3:0, *Aqua soluta, plerumque, ab alkali fixo vegetabili addito, terram ad fundum demittunt immixtam; crystallisationi exposita, diversimode crystallifantur, pro diversa quantitate terræ & pro diversitate acidi; nonnulla in crystallisationem redigi non possunt, figura sunt ut plurimum prismatica f. 32.*
- 4:0, *In igne facile fluunt.*

§. 100.

1. **SAL NEUTRUM** *compositum alkali minerali & acido vitriolico.* SAL MIRABILE. Spec. 250.  
*Acidum vitriolicum alkali minerali saturatum.* CRONSTEDT 126.

Sveth. GLAUBERS SALT

Gall. SEL ADMIRABLE. SEL DE GLAUBER

Germ. GLAUBERS WUNDERSALZ

Est hoc sal sapore salino amaro, in aquæ duplo facile solubile; crystallifatur figura oblonga prismatica; in aëre fit farinaceum & fatifcit; solutum dimittit quidpiam terræ præcipitatæ ab *alkali fixo vegetabili* adfuso; in igne facile fluit & cum pulvere carbonum mixtum, *hepaticum* in igne spargit odorem; compositum ab *alkali minerali* puro, & *acido vitriolico*. Reperitur naturale in *aqua marina* & in nonnullis *herbis marinis*.

2. SAL

2. SAL NEUTRUM compositum terra solubili alkalina & acido vitriolico. SAL NEUTRUM ACIDULARE. Spec. 251.

*Natrum nudum fontanum, saturatum.* v. LINNÉ 89. 3. Sveth. SURBRUNNS SVLT, BITTERT SALT. KALKARTIGT MEDELSALT

Gall. SEL NEUTRE CALCAIRE. v. DE BOMARE 324. 204.

Germ. SAUERBRUNNEN - SALZ. BITTER - SALZ. KALKARTIGES MITTELSALZ

Sapore est maxime amaro & ingrato; in aëre fatiscit in pulverem; in aquæ calidæ duplo solubile, quæ solutio cum acidis mineralibus non effervescit; ab *alkali fixo vegetabili* addito præcipitatur terra alba; crystallifatur figura vel *prismatica* vel *parallelipeda*; mitiori igne calcinatur in pulverem album, fortiori igne fluit instar aquæ, nisi nimium terræ admixtum fuerit; cum *pulvere carbonum* commixtum in igne hepaticum spargit odorem; carboni ignito injectum immobile permanet, & vestigium calcis albæ relinquit.

(a) SAL NEUTRUM ACIDULARE ANGLICANUM. SAL EBSHAMENSE.

Est figura oblonga quadrilatera, in aëre non fatiscens, cum *oleo vitrioli* fumans & effervescent; præcipitans *argentum aqua forti* solutum; cum *sale alkalino fixo* coagulatur, multam præcipitans terram; in igne fluit in materiam tenacem; cum carbonibus hepaticis, pungentem sulphuris odorem emittens; aqua solutum crystallos præbet duplices, *cubicas*, quæ sunt salis communis & *prismaticas*, quæ accedunt ad naturam *salis mirabilis*. Obtinetur à *magmate residuo* post crystallificationem *salis marini*.

Obs. I. Duplex omnino est *sal anglicanum*; unum compositum quod descripsimus in *aqua marina* præsens; alterum *simplicius*, compositum à terra calcarea alba, seu *magnesia alba* & *acido vitriolico*; ab his namque hujusmodi sal arte præparari potest, si residuum post destillationem *lixiviis nitrosi* ex ipsa terra nitrosa; vel *residuum post crystalli-*

fationem primam, vel terra à sale communi præcipitata, au-  
 in lixivio, post crySTALLIFICATIONEM salis marini, *materno* di-  
 cto præfens solvatur *oleo vitrioli*, eademque solutio dilua-  
 tur aqua, filtretur & cristallifetur. Est itaque *magnesia alba*,  
 quæ est terra alkalina solubilis, & *acidum vitriolicum*, quæ  
 hoc sal proprie constituunt.

Obf. a. Hoc *sal anglicanum* primitus ut *naturale*, quod in fon-  
 te *soterio* in *Anglia*, *Epsam* appellato, 15 milliaria à *Lon-*  
*dino* in *Surreca* distante, reperiebatur, consideratum & ha-  
 bitum fuit, Refert & *DALE* in *Pharmacol.* hoc sal reperiri  
*Barnetina* in *Middellsexia*, *Northall* in *Hardfordia*, &c. Sed  
 hoc naturale vix est venale. Postmodum relatum fuit,  
 hoc ipsum in *Anglia* ab *HANKSWITZ* præparari, ac omni-  
 no *artificiale* esse. Hinc variz de ejusdem compositione or-  
 tæ sunt conjecturæ. Plurimi hoc ipsum nonnisi *sal mira-*  
*bile* esse postularunt, peculiari aliquo modo præparatum-  
 cir. *Epb. N. C. Centur. III. & IV. Obf. 173.* *CASPAR-*  
*NEUMANN*, qui per aliquod tempus penes *Hanckewitz* com-  
 memoratus est, refert, illud præparari à *crassiore magmate*,  
 quod post evaporationem & crySTALLIFICATIONEM *aqua mari-*  
*na* relinquitur, & à *vitriolo calcinato*, vel à *capite mortuo*  
 post destillationem *olei vitrioli* relicto. Hisce autem tem-  
 poribus, quibus accuratori examini subiectum fuit *magna*  
*illud*, post crySTALLIFICATIONEM salis ab aqua marina relicto,  
 deprehensum fuit, hoc *sal anglicanum*, in eodem *magmate*  
*naturale* reperiri & obtineri dum magma hocce ulteriori  
 evaporationi & cristallificationi exponitur; vel, dum in-  
 spissatur hoc magma, & inspissatum aqua pura solvitur,  
 quæ solutio deinde evaporanda & crySTALLIFANDA.

Est itaque *sal anglicanum* naturale, ut tamen eo facilius &  
 majori copia obtineatur, atque à reliquis salibus, in eodem  
 magmate existentibus separetur, adhiberi solet *vitriolum*  
*calcinatum*; licet, uti dictum, sine vitriolo etiam obtineri  
 potest.

(b) SAL NEUTRUM ACIDULARE, *Sedlitzense*, vel *Seid-*  
*Schützense* &c.

Hoc, figura *prinsatica*, in eo à *sale anglicano* differt,  
 quod sit simplicius, accedat propius ad indolem *salis*  
*mirabilis*, utpote compositum *magnesia alba* & *acido*  
*vitriolico*, *sulphureo*, unde *syrupi violarum* colorem  
 interdum in viredinem mutat, & in igne fuit te-  
 nuiter instar aquæ. Reperitur in fontibus plurimis  
 Sore-

Soteriis, *Sedlitzensi*, *Seydschützenfi*, *Egrano*, ac nonnullis *thermis*, tam in *Germania*, quam alibi.

*Obf. Sulphureum acidum*, his salibus inesse, concludimus, à *volatilitate* hujus spiritus, qui ab his salibus per retortam destillari potest, nec non à *sulphure*. quod SEIPIUS in *Traff. vom Pyrmonter Stablbr.* p. 114. commemorat ab his salibus, per sublimationem, sine additamento obtineri posse.

(c) SAL NEUTRUM ACIDULARE, *Umeüense*.

Hoc crystallifatur, figura *parallelipeda*, lateribus inæqualibus; in aëre fit farinaceum. Reperitur ad urbem *Umeä*, descriptum in *Act. Stockb.* 1740. p. 245.

3. SAL NEUTRUM compositum terra calcarea, & acido vitriolico. SAL NEUTRUM CALCAREUM. Sp. 252.

*Neutrum calcareum efflorescens.* M. R. Sp. 187.

Sveth. KALK - SALT. UTVITTRAT KALK - SALT

Gall. SEL DE CHAUX. V. DE BOMARE 324. II.

Germ. KALK - SALZ

Sapore est amaro, ad parietes in nonnullis fodinis, interdum & alibi, aut in striis aut quasi in lamellis vel crustis adfixum; in aëre opacum redditur & fatiscit, aqua solutum dimittit ad fundum oleo tartari p. d. adfuso terram calcaream aut spathosam; cum acidis non effervescit; in igne non fremit, nec detonat, nec fulminat, nec facile liquefcit; carboni ignito injectum non fumat, neque spumescit.

(a) SAL NEUTRUM CALCAREUM, album.

(b) SAL NEUTRUM CALCAREUM, flavum.

*Obf. Primus* qui hoc sal descripsit, est, ni fallor, FR. HOFFMANN in *Op. Pb. Chym. Tom. 2. p. 343.* Sed fateor, nondum plene esse examinatum, in respectu ad suam compositionem. Forfan *apbronitro* Spec. 249. & acido vitriolico compositum. Quod ego possideo frustulum crustaceum, plurimis non sufficere potuit experimentis, quam quæ indicat.

4. SAL NEUTRUM *compositum terra calcarea, & acido nitri.*

NITRUM CALCAREUM

Hoc descripsimus inter species nitri §. 92. Spec. 241.

5. SAL NEUTRUM *fale alkalino minerali, & acido salis compositum.* SAL NEUTRUM PURUM. Spec. 253.

Svech. RENT MEDELSALT

Gall. SEL NEUTRE PURE. V. DE BOMARE 323. I.

Ger. REINES MITTELSALZ

Diversa crystallifatur figura, scilicet infundibuli forma, vel cubica, sapore est falso, in aëre farinaceum evadit, interdum vero claritatem retinet, proxime ad naturam *salis fontani* accedit, proportionem *acidi* ad *sal alkali minerale* diminuta, hinc, aqua solutum, nullam ab *oleo tartari p. d.* adfuso præcipitat terram, nullamque mutationem infert solutioni *mercurii sublimati*.

(a) SAL NEUTRUM PURUM, *pyramidalis cavum.*

Constat crystallis pyramidalibus, quadrilateris, cavis, unde formam infundibuli quadrilateri cavi habet. Reperitur in nonnullis fontibus in *Ostrobotnia* & alibi. Fig. 33.

Obf. Sæpe observavi *sal commune* crystallifatum hanc figuram suscipere, præcipue si prius cum carbonibus calcinatum fuerit.

(b) SAL NEUTRUM PURUM, *cubicum, cavum.*

Hoc a priori fale pyramidali quasi compositum, ita ut quilibet cubus, qui intrinsece est cavus, 6 pyramidibus constare videatur. Reperitur ad *Baden* in *Helvetia*. cfr. *Acta N. C. Vol. II. App p. 46.* SCHEUCHZER. nec non ex *Sola gradata* aquarum salinarum in fontibus *Hallenfisibus*.

Obf. Hoc sal *syrupi violarum* colorem mutat, aqua solutum exhibet solutio em flavescens, quæ diluta à *Spiritu volatili* non mutatur; gravitate specifica duplo minore quam *sal commune* gaudet, ob cavitatem vacuum.

G. SAL

6. SAL NEUTRUM terra calcarea, & acido salis compositum. SAL AMMONIACUM FIXUM. Spec. 254.  
*Acidum salis terra calcarea saturatum* CRONSTEDT 128. 1.

Sveth. SALTASKA.

Gall. SEL AMMONIAC FIXE

Germ. SCHEP, FIGIRTER SALMIAR

Est sapore amaro, in aëre deliquescit liqvozem præbens flavum, aqua solutum non crystallifabile præcipitatur sale alkalino fixo tam minerali quam vegetabili; *violarum syrupum* tingit colore viridi; siccum cum oleo vitrioli effervescit; in igne fluit instar aquæ; aqua solutum, filtratum & inspissatum gaudet vi phosphorescente. Reperitur in oceano & in aquis fontanis salinis.

7. SAL NEUTRUM terra cretacea cum pingvi, & acido salis compositum. SAL CRETÆ. Spec. 255.

Sveth KRITSALT

Gall. SEL DE CRAIE

Germ. KREIDENSALZ.

Est sapore salino, amaro & nauseoso; crystallifatur figura oblonga *pyramidali*, quæ crystalli aëre satiscunt in farinam albam cum acidis effervescentem; solutio hujus ab alkali fixo præcipitatur, tingit *syrupum violarum* colore viridi & præcipitat *mercurium sublimatum* colore fusco rubente; in igne fluit consistentia crassa tenaci; cum *sulphure* nullum producit hepar. Reperitur in statu seu agro *senensi in Italia*.

Obs. Hujus salis descriptionem dedit GUIS. BALDASSARI in *Observazioni sopra il sale della Creta. &c.*

### *Observationes circa salia neutra.*

Obs. Ut hæc salia antiquiori tempore non sufficienter cognita fuisse probabile est, sic non mirum quod peculiari nomine generico destituta, recentiori tempore, SALIA NEUTRA, a nonnullis *salia innominata* fuerint appellata. Primus, ni fallor, qui speciem ædam seu *sal neutrum acidulare* detexit, fuit LISTER in *Tr. de font. med. anglia* p. 8. qui id ipsum

ipsum SAL CALCAREUM appellavit, & post eundem observavit FR. HOFFMAN in *Obs. Pb. Ch. T. II, p. 50.* Reliqua heic enumerata successive postmodum ab aliis detecta sunt, plerumque in aquis latentis, vel superficialiter aliis corporibus adfixa. Constant hæc salia, si non omnia, pleraque tamen *basi calcarea indolis* sive alkalini mineralis cum calcarea terra mixti, unde, ab his omnibus naturalibus cum *sale alkalino fixo* terra præcipitari potest vel calcarea, vel calcareæ indolis. *Acidum* in iisdem præsens non solum *vitriolicum* est observatum, sed etiam in aliis *nitrosum*, in aliis *muraticum*, unde ratione acidi triplicis omnino differentiæ existunt, sub uno tamen genere, ob basin fere eandem, considerari possunt. Hinc & *origo* horum salium est satis aperta.





§. 101.  
**9 SAL AMMONIACUM.** Gen. 40.

*Alkali minerale volatile, acido salis unitum* CRON-  
 STEDT 141.

Sveth. SALMIAK  
 Gall. SEL AMMONIAC  
 Germ. SALMIAK

- 1:0, *Sapore est salino, ingrato, urinoso, pungente.*  
 2:0, *In aëre, immutabile permanet; quod vero perfecte depuratum, similiter & naturale, aëre humido interdum deliquescit.*  
 3:0 *In igne tam aperto, quam clauso volatile.*  
 4:0, *Cum sale alkalino fixo tritum pungentem emittit odorem.*  
 5:0, *Compositum acido salis communis & alkali volatilii minerali.*

§. 102.

**1 SAL AMMONIACUM in flores vel laminas concretum.** SAL AMMONIACUM CRUSTOSUM. Sp. 256.

Sveth. SALMIAK SKARRPA  
 Gall. SEL AMMONIAC EN CROUTES. V. DE BOMARE 339. 210.  
 Germ. SALMIAKS BLUMEN

Reperitur plus minus purum, & semipellucidum, plerumque cum argilla, terra, aut lapide adfixo, locis calidioribus, vel in superficie terræ efflorescens, vel rubis extrinsece adhærens, facie porosa, aut pulverulenta salina; figura vero incerta & indeterminata. *Persia, Calmuckia.*

*Obs.* Primus qui hoc sal descripsit est *MODEL* in *Versuche und Gedanken über einen natürlichen oder gewachsenen Salmiak* An ab excrementis animalium salinis & urinosis, calore solis hoc sal, in regionibus calidis naturaliter producatur, in medium relinqvo.

2. SAL AMMONIACUM in glebas, igne subterraneo concretum. SAL AMMONIACUM VULCANORUM. Sp. 057.

Sveth. BERG-SALMIAK

Gall. SEL-AMMONIAC DES VOLCANS. V. DE BOMARE 340. 211.

Germ. BERG-SALMIAK

Reperitur circa montes ignivomos, nec non in fodinis lithanthracinis, heterogeneis plerumque mixtum, hinc colore discrepans.

(a) SAL AMMONIACUM VULCANORUM, *flavescens*.

Hoc colore frequentissimum est, a *Sulphure* admixto,

(b) SAL AMMONIACUM VULCANORUM, *nigrum*.

Colorem à *bituminosa*, vel alia materia admixta habet.

(c) SAL AMMONIACUM VULCANORUM, *viride*.

Forfan à *Vitriolico* admixto colorem habet.

Reperitur hoc sal ammoniacale ad omnes fere montes ignivomos, ut in *Sicilia*, *Italia* &c. cfr. *Boccon Recherche*. Etiam in fodinis *lithanthracis* in *New Castle* in *Anglia*.

*Observationes circa Sal Ammoniacale.*

*Obs.* 1. *Sal ammoniacale*, præterea reperitur,

(a) SAL AMMONIACUM in aquis fontanis.

In fontibus ad *Gierbiel* & *LAUCHSTÄDT* in *Germania*,  
Cfr. *HENKEL'S-Kl. Mineral. Schriften*, pag. 585.

(b) SAL AMMONIACUM in terra nitrosa.

Cfr. *Observat. circa nitram* 3.

At etiam in terra aut lapidibus immixtum, à quibus sal volatile obtinetur (cfr. §. 98), quod cum acido salis aut sulphuris combinatum, hisdem mineralibus inexistere nonnulli opinantur? cfr. *Acta N. C. Vol. V. p. 332*.

In

In *Plantis* nonnullis aesse contendunt **TOURNEFORT & LEMERY.**

*Obs. 2. Sal ammoniacum venale* præparatur in *Ægypto* ab *excrementis animalium*, quæ, absque ulteriori præparatione siccantur, comburuntur, deinde à *fuligine*, hinc ascendente sublimatur *sal ammoniacum* in furnis ac vasis idoneis, prout prolixius descriptum est à **LEMAIRE & GRANGER** in *Act. Paris. 1735* & ab **HASSELQUIST** in *Act. Stockb. Vol. XII.* Ea vero his in relationibus deprehenditur differentia, quod *Priores* dicant id ipsum præparari à *fuligine nominata, sale & urina.* **HASSELQUIST** vero contendit id ipsum à sola *fuligine* excrementorum animalium præparari, addens, sal marinum in ipsis vegetabilibus, quæ ab animalibus devorantur, aesse, consequenter & in excrementis. Sed, forsitan uterque modus usurpari potest, pro diversitate temporis & loci. In ipso etenim modo ac apparatu describendo, de cætero, conveniunt, adeo ut nullum falsitatis reum, judicare possimus.

*Obs. 3. Origo salis ammoniaci naturalis* est adhuc maxime dubia, scilicet, an omne à vulcanis & igne subterraneo dependet, annon alio etiam modo à natura produci potest. Quod in montibus ignivomis reperitur, dubium quoque est, an ut productum ab *acido salis communis & alkali volatilis* in terris & lapidibus præsentem, vi ignis expulsi considerari potest; an, ut in superficie productum, à *Lava, stercur animalium* quod montes circumjacet, comburente? Utramque hanc opinionem minus probabilem reddit *sal ammoniacum* in fodinis lithantraclinis & in nonnullis aquis præsens. An ergo à *sale communi* simpliciter originem habet? *cit. HENKEL Rediv. p. 134.*

Alio modo, nempe, sine igne, naturam genuinum *sal ammoniacum* producere, conspicimus evidenter in *sale ammoniaco* in *terra nitrofa* præsentem. *cit. Obs. circa nitrum 3.*

*Obs. 4. Salia ammoniacalia* illa in genere appellari solent, quæ constant *acido*, cum *alkali volatili* combinato. Prout itaque discrepant *salia acida*, mineralia, vegetabilia, imo & animalia, nec non *salia volatilia*, diversa puritate, sic & distincta præparari posse *salia ammoniacalia* evidens est. Hinc diversa *salia ammoniacalia artificialia* existunt.

*Obs. 5. Veterum DIOSCORIDIS, SERAPIONIS, AVICENNAE sal ammoniacum*, videtur fuisse *sal gemma.*

*Obs. 6. Usus salis ammoniaci, ut chemicum & medicum recte-  
ceamus, est insignis a variis artificibus, imprimis ad cu-  
prum stanno obducendum, aliisque opera metallica. Dici-  
tur adhiberi à nonnullis, cum fuligine, ad induranda & ni-  
gra reddenda ligna. Eodem frigus artificiale produci posse  
notum est, dum in aquam projicitur; idque frigus magis  
intensum reddi, si sal ammoniacum mixtum cum anatica  
paste mercurii sublimati solvatur in aceto destillato.*

*Obs. 7. His, de salibus mineralibus, ad typum transmissis, ea  
mihi contigit inexpectata felicitas, quam heic reticere  
non debeo, scilicet, non solum videre sed & examinare  
solutionem auri in acido vitriolico, præparatam à generos. &  
nobiliss. viro chiliarchæ locum tenente & equite ord. R. Eufferi,  
J. J. ANCHARSTRÖM, qui in suo prædio Lindis instructis-  
simo non solum gaudet laboratorio, sed & ipse indefessus  
diu noctuque chemicis operationibus operam navat, omni  
exactitudine simul & patientia suas peragens operationes,  
suaque subjecta operationum, imprimis salia, insveta cer-  
te methodo, sed accuratissima, purificans & crystallifans-  
unde, ab iisdem ea obtinet educta, quæ puritate, tenui-  
tate atque penetratione gaudent maxima. Initia hujus so-  
lutionis auri in eodem vidi laboratorio, eandem vero  
deinde, post aliquod tempus, consummatam & ad finem  
perductam cum oleo tartari p. d. examinavi, quo, sub ma-  
gna effervescencia, præcipitatus fuit tenuissimus flavescens pul-  
vis, qui debite tractatus, verum & purissimum erat aurum.  
Hanc solutionem heic indicare debuimus, ut limitentur  
quæ in antecedentibus de solutione auri in acido vitrioli, di-  
ximus, & quidem jure, dum methodo vulgari tractatur.  
Etenim, si operationes chemicæ plurimæ certas requirunt  
manipulationes, tam in menstrui præparatione, quam in  
auri præparatione & tritura, nec non in ipsa solutione  
deinde, debito sub regimine & debito tempore perficienda.  
Hæc solutio inter arcana alchemistica haberi solet, non  
aliam ob causam, quam quod juniores chemici, simplicio-  
ribus solutionibus & præcipitationibus occupati, hujusmo-  
di operationes sibi præscriptas non habent. Hinc vero  
discere debent alchemiæ derisores immaturi, quod alche-  
mici ea præstare possunt quæ illi ignorant, & quod non tam  
in auro præparando, ut illi inepte opinantur, sint occupati,  
quam potius in naturæ arcanis detegendis. Genuini al-  
chemici, uno ore fatentur, se majoris momenti considera-  
re cognitionem ferri ab auro producendi, quam auri à ferro  
Sed*

Sed hac occasione simul reticere non debeo, *generosissimum vi-  
rum* & *equitem* nominatum non adeo chemicis operati-  
bus esse abreptum, quin simul suam cognitionem in che-  
micis svasque operationes, juxta principia chemica, exten-  
dat ad commoda reipublicæ promovenda. Hunc in finem  
primus, in regno, suo in prædio *Lindo*, officinam instituit  
pro *pulverisatione quarzi*, tenuissimum in alkohol, pro  
officinis *vitriariis* & *porcellana* ad *vitra* & *vitricationes* nec  
non ad *eucassica opera*. Hæc operatio igne & aqua perfi-  
citur. Pro *nitro* conficiendo & coquendo, juxta illam  
quam chemia subministrat theoriam, in maximum acervum  
seu cumulum contextum, habet congestas diversas terras,  
alijs cum materialibus artificiose & prudenter mixtas, a quibus  
debite tractatis, *nitrum* non solum majori copia cito exco-  
qui potest, sed & coctura satis purum obtineri. Optamus  
suas manipulationes suaque inventa cum publico commu-  
nicare vellet.



10.

§. 103.  
BORAX.

Gen. 41.

*Chrysololla* NONNULLORUM  
*Capistrum auri*

Sveth. BORAX  
Gall. BORAX  
Germ. BORAX.

- 1mo. *Sapore est lixivioso sed obtuso.*
- 2do. *In aëre, dum depuratum est, humiditatem perdit seu fatiscit, non vero aëre humido deliquescit.*
- 3tio. *In aquæ minima proportionem solvi potest sub coctione, aquæ vero frigida sedecuplum ad suam solutionem requirit; crystallifatur figura indeterminata; rudis vero figura prismatica octo vel sex lateribus; aut quadrata oblonga. Fig. 34. 35.*
- 4to. *Cum acidis spiritibus non effervescit, neque cum salibus alkalinis fixis, syrupi violarum colorem vero in viredinem mutat, & præcipitat omnes solutiones metallicas acidis factas, nec non terras.*
- 5to. *In igne intumescit, aluminis instar, postmodum liquescit in vitrum, quod vero magna aquæ copia decoctum solvitur, ac in sal genuinum boracis iterum reddit, nisi fortiori & continuato igne vitrificatum fuerit.*
- 6to. *Nondum in Europa est repertum, rûde ex Indiis & orientalibus regionibus adfertur, quod purificatur Amstelodami.*

## §. 104.

1. BORAX *crudus saponaceus.* TINCAL. Spec. 258.

*Borax nudus.* v. LINNÉ 94. 1.

*Borax.* CRONSTEDT 139.

*Nitrum nativum scissile.* KENTMAN.

Sveth.

Sveth. TINCAL.

Gall. BORAX BRUT OU BORAX CRUD, V. DE BOMARE 343. 212.

Germ. TINKAL.

Externa facie viridescentis aut cæruleo-  
 nis apparet, simul vero constare videtur aliqua pinguedine,  
 in qua involutæ & absconditæ jacent *crystalli* tenuiores,  
*crystallis salinis* æquales; sapore est primum dulci  
 postmodum urente; in aqua difficulter solvitur ob pinguedinem,  
 & admixtas particulas terrestres; *syrupum violarum* tingit colore viridi & mercurium sublimatum præcipitat colore aurantio, per destillationem præbet *phlegma*  
 & *oleum petroleo* simile. BRANDT in *Act. Stockb.* 1756.  
 P. 357.

*Obs. 1.* Hac brevi descriptione elucet tincal esse sal quoddam  
 alkalinum, cum pinguedine quodam commixtum; sed, an  
 naturale vel artificiale? An in tota compositione minerale,  
 vel, commixtum pinguedine animali aut vegetabili, hoc  
 ipsum certo dicere non possumus.

V. DE BOMARE in *Mineral.* p. 343. nota commemorat se  
 ex literis ab *Hispanis* illam obtinuisse notitiam, quod tincal  
 seu borax crudus obtineatur a lapidibus griseis, pingvioribus in  
 Persia & imperio Mogol ad Gokonda & Vapour, in confinibus  
 fluminum atque ad radices montium præsentibus, ubi &  
 aqua lactea acris & lixiviosa reperitur. Hi lapides, diversæ  
 magnitudinis, aëri expositi, in superficie, colore rubente vel  
 viridescente aut obscuro efflorescunt, vocantur *matrices bo-*  
*vaxis*; forsitan iidem lapides qui ab HERMANNO in *Cyno-*  
*Mat. Med.* appellantur *lapides nitrosi*, de quibus calcinatis  
 & in aqua solutis boracem præparari contendit; his etenim  
 nominatis lapidibus lixivium paratur, quod evaporatur ad crys-  
 tallisationem, deinde in fossa terrestri per tres menses te-  
 ctum relinquitur, quo tempore elapso aperitur fossa, & extra-  
 hitur crusta, quæ jam constat BORACIS PINGVIVIS. Aliquando  
 hoc sal extrahitur ab aqua pingvi viridescente, quæ in fossis  
 profundis reperitur, in confinibus mineræ cupri in Persia.  
 Borax pingvis iterum solvitur sufficiente aquæ quantitate,  
 & altam fossa crystallifatur, unde BORAX CRUDUS seu TINCAL  
 obtinetur, qui ideoque non artificialis, sed inter salia  
 naturalia connumerandus. Hoc sal in Europam transporta-



tum, *Amstelodami* ulterius depuratur, unde BORACEM ALBUM seu boracem depuratum album, plerumque figura irregulari, interdum octangulari, habemus, qvi in aëre extrinsece fariaceus cum tempore redditur, in igne intumescit, postmodum vero in vitrum liqvescit, quod denuo aqua solubile, nisi fortius fufum & vitrificatum fuerit.

*Obs. 2.* Diversæ exstiterunt adhuc & existunt de boracis indole opiniones. THEOPHRASTUS PARACELsus boracem consideravit ut compositum alamine, sale ammoniaco & tartaro calcinato. LEMMERY in *Hist. & Mem. Paris.* 1703. statuit boracem ut sal alkalinum considerari debere, quam sententiam adoptavit BERGER in *Tr. de Therms.* C, NEUMAN in *Præl. Ch.* præcipue vero POTT de borace, aliique existimarunt boracem esse sal mediam & quiddam acidum vitriolici continere. BARON DE HENOUILLE in *Mem. de Math. & Ph. T. 1.*, demonstrare adlaboravit in borace nihil de vitrioli acido reperiri, sed eundem constare alkali minerali cum sale sedativo; quam sententiam etiam MODEL in *Tr. de borace.* defendere videtur. BRANDT in *Act. Stockh.* 1756. statuit alkali boracis esse distinctum ab alkali minerali, idque ad saponaceam accedere naturam.

Hanc sententiam veritati congruam sequentibus elucet momentis. (a) A saponaceo facie & indole salis tincal, (b) ab oleo quod reipia à sale tincal separari potest, (c) A phlegmate saponaceo, quod in destillationibus boracis cum acido vitriolico obtinetur, (d) A destructione acidorum mineralium, præcipue vitriolici, quæ à materia inflammabili contingere solet. (e) Quod borax tum aqua quam oleo sit solubilis, imo, spiritus vini, si attenuatus ac quasi divisus cum eodem bene digeratur, cfr. BRANDT in *Act. Stockh.* 1756. p. 300. Hujusmodi vero solubilitas nonnisi saponaceis competere potest corporibus. (f) Quod more saponaceorum corporum, addita materia volatillifante, ad partem volatillifatur & sublimatur. (g) Quod in igne intumescat in bullas, ut saponacea solent corpora, ut constat exemplis sacchari, saponis artificialis &c. His concludimus, boracem esse sal saponaceum, compositum alkalino sale minerali, mutato ab intime & arctissime combinata materia pingvi.

*Obs. 3.* SAL SEDATIVUM quod attinet, quod cum acidis, à borace separari potest, ut in chemicis indicatur; quo, ut peculiari principio boracem componi notum est, nos opinamur, id ipsum non solum boraci esse inexistens, sed ipsum sal boracis, quocumque modo mutatum, & ad acidam magis



gis inclinans naturam. Occasionem huic conjecturæ præbuit destillatio, quam in hunc finem aliquando instituimus: cum saccharo, quod etiam saponaceum est, cum oleo vitrioli diluto admixto, quo in casu, similiter, quidpiam salis albi in recipiente obtinimus. Corroborari vero videtur nostra hæc sententia sequentibus momentis. Imo. Quod hoc sal sedativum etiam ad partem spiritu vini separari potest, ut observavit BARON DE HENOUILLE in *Mem. de Mubem. & Phys. T. 1.* unde patet acida parum aut nihil ad eusdem generationem contribuere. *Ido. Quod æqualibus cum borace gaudeat proprietatibus, nempe (a) in respectu ad solutionem in aqua calida & crystallisationem in frigida. (b) Quod æqualiter ac borax hepaticum quid non producat cum phlogisto, (c) in igne æqualiter exhibeat cum borace phænomena, tam vitrificatione quam vitri solutione in aqua, sub coctura. (d) Cum salibus alkalinis mixtum & destillatum eadem exhibet producta, quæ à borace iisdem cum salibus tractato obtinentur, nullumque vestigium salis volatilis. (e) Idem & evenit in mixtura cum salibus mediis, è quibus acidum vitri & salis ad partem expellunt & sal sedativum & borax. Non diffitemur aliquam differentiam inter boracem & sal sedativum reperiri, quam imprimis extra ignem observamus, tam reagentibus, quam precipitantibus mediis, ut in chemicis indicatur, sed hanc differentiam ab admixta materia volatilifante, extra ignem adhærente, dependere posse existimamus; unde & opinamur deduci posse, quod cum salibus alkalinis combinatum, eadem in salia neutra commutet, atque quod decomponat sal nitrosum & muriaticum. Sed hæc omnia hypothetice & problematice solum dicta sunt. Dissipatur vero hæc volatilifans materia in igne, & dum in tumum abit, quidpiam salis simul volatilifatur. De cætero, quibus notum, quod salia non solum sed & terræ ab admixtis corporibus aliquam subeant mutationem, illi non mirari debent idem boraci contingere.*

2. BORAX sale alkalino minerali mixto. BORECH. Sp.

259.

Sveth. BOREK

Gall. BORECHE

Germ. BORECH.

Externa facie est album in majoribus vel minoribus frustulis, quæ massæ calcinatæ similia, cum ad-

mixta materia peregrina, plerumque terrestri aut arenosa; sapore est acri pvingente urinoso; in aëre post crystallisationem fatiscit; in octuplo aquæ solubile, crystallisatur figura parallelepipedæ aut rhomboidali; cum acidis mineralibus effervesceit; syrupi violarum colorem tingit colore viridi; solutiones metallicas acidis factas præcipitat; à salibus alkalinis non mutatur vel turbatur; cum oleo vitrioli dat sal sedativum; in igne liqvescit sine intumescencia in massam vitream.

*Obs.* Hoc sal asiaticum BORACH quod à Turcis *Burach* ab Arabis vero *Bora* appellatur, compositum videtur à *Borace* vel *minera Boracis* & *alkali minerali*, ut demonstravit PARON DE HENOUILLE in *Mem. de Mathem. & Physic. T. II.* Magnam hoc ipsum habere convenientiam cum *natro* seu *alkali minerali* ab allata descriptione patet; nullumque est dubium quin ab hoc sale obtineri possit *borax*; probabile hinc est, hæc salia olim fuisse confusa, vel utrisque his nominibus forsitan appellata, cfr. *Spec. 269. Obs. 1. & Spec. 258. Obs.* Fortan ideoque huc pertinet *nitri* genus, de quo *Boracem* confici asserunt CÆSALPINUS, ALDROVANDUS & AGRICOLA.

### Observationes circa salia.

*Obs. 1.* Ab hac præmissa salium mineralium descriptione, patet, ut breviter dicta recapitulemus, alia esse *acida*, quæ cum salibus alkalinis effervescent; alia *alkalina*, quæ cum salibus acidis effervescent; alia *neutra*, quæ vel *imperfecta*, scilicet quorum basis non est *salina*, sed vel *metallica* aut *terrea*, qualis reperitur in *vitriolis*, *alumine* nec non in nonnullis salibus *neutris*, proprie sic dictis; vel *perfecta*, quorum basis est *salina*, qualis reperitur in *nitro*, *sale communi puro*, & *salibus neutris puris*.

*Alkalina salia*, sunt duplicia, *fixa* vel *volatilia* in igne; de quibus priora composita sunt ab *acido* & *terra soluta* intime combinata, quæ terra à salibus alkalinis fixis arte separari potest, in igne fusibilibus. His principiis accedit *materia inflammabilis* in *salibus alkalinis volatilibus*, ut in chemicis demonstratur.

Hæc *acida* omnium simplicissima, quæ tamen deprehendimus composita ab *aquosa* parte & *sale* subtilissimo inhospitante. Hoc aquis immixtum sal vocatur *principiale*, quod, unde ori-

originem habet, nostram adtulimus conjecturam in *Obs. circa salia acida mineral. obs. 4.*

*Obs. 8.* Huc, inter *salia* referunt nonnulli, *Gypfosos* lapides, imprimis *selenitem*, nec non *arsenicum*, siquidem hæc corpora, more *salium*, in aqua sunt solubilia; sed, cur *selenitem* atque reliquos *gypfosos* lapides, in ordine imo *classis adæ* alios inter lapides collocavimus, hoc indicatum est in *observ. 4. circa gypfosos lap. arsenicum* quod attinet, ut sublimatione *regulum* præbet *semimetallicum*, quæ in proprietate, ab omni *sale* distinguitur, sic nullam video rationem, cur non denominatio fiat à potiori, & hoc ipsum inter *semimetallica* corpora locum habeat. Præterea observandum, quod si omnia corpora inter *salia* numeranda, quæ aqua sunt solubilia, certe *gummata* etiam inter *salia* locum haberent.



§. 105.

*Ordo 2dus.***SULPHURA.***Phlogistica mineralia, CRONSTEDT 144.*

Sveth. SWAFWELARTER. BERGFETMOR

Gall. SUBSTANCES INFLAMMABLES. BITUMES

ET SOUFRES. -BOMARE II. 246-

Germ. SCHWEFELARTEN. ENTZÜNDLICHE  
KÖRPER

Sunt corpora, plus minus composita, diversa consistentia, fluida aut solida, non aqua sed oleo solubilia, quæ in igne aut per se, cum fumo & odore flagrant, aut materiam in igne flagrantem continent.



§. 106.

I. BITUMINA, Gen. 42.

Sveth. BERGFETMA. JORDFETMA

Gall. BITUMES. v. DE BOMARE II. 247.

Germ. BERGPECHICHTE KÖRPER. BERGFETT

1:0, Sunt *consistentia* diversa, fluida tenacia, fragilia vel dura.

2:0, *In igne* flagrant, quo magis liquida eo fortius, cum fumo nigro, odore forti minus grato & vapore suffocante.

3:0, *Colore* fluidius bitumen est diverso, tenacius vero & durum ut plurimum nigrescente.

4:0, *Aqvis* hæc bitumina, nisi heterogeneis gravioribus mixta fuerint, innatant.

§. 107.

I. BITUMEN *fluidissimum, levissimum.* NAPHTMA Sp. 260.

*Bitumen fluidum albicans.* v. LINNÉ 109. I.

*Naphta.* CRONSTEDT 147. A. I.

Sveth. BERGBALSAM, NAPHTA

Gall. NAPHTE. v. DE BOMARE II. 253.

Germ. NAPHTHA, BERGBALSAM

Est purum ac tenuissimum oleum minerale, tam subtilitate, quam claritate, & puritate spiritui vini fere æquale, ea simul & levitate, ut omni liquido etiam spirituoso innatet; in aquam effusa guttula expanditur; odore non ingrato; flammam e longinquo attrahit, etiam *aurum* ex *aqua regis*, dum in solutionem auri effunditur; cum tempore odorem, consistentiam & colorem perdit, fit flavescens, crassum *oleo succini* æquale, quo simul inflammabilitatis e longinquo potentiam perdit.

*Obs. 1.* Maxima *naphtha* abundantia reperitur in *peninsula maris Caspii*, quam KÆMPFER in *Amenit. Exot. Fasc. 11. Rel. 1. p. 271.* &c. describit & appellat *Okefra*; HENR. BACKER in *Employ. for the microscop*, secundum relationes JAC. MOUNSEH & JON. HANWALL, vocat insulam *Swieten*, forsan in respectu vel ad diversa nomina vel ad diversas linguas. In hac peninsula & pellucidissima ac pura *naphtha* & *petroleum* crassius ac nigrum, diversis in locis, ex ipsa terra scaturiunt. Colliguntur in cisternis, ea copia, ut ad relationem KÆMPFERI l. c. p. 279. quotidie ultra 90000 libr. haberi & vendi possint. Quod & convenit cum relatione BACKER communicata, qua constat, *petroleum* ad 2 vel 3 ped. altitudinem affurgere & ultra, caelo nubiloso existente.

Reperitur etiam *naphtha clara* in monte *Zibio* in *Modena Italiae*, quæ per se flavescens, inodora, nec non in monte *Ziario* in confiniis *Placentæ*, quæ albescens ex monte *Schiosso* obtinetur. cfr. FRANC. ARIOSTI *de oleo montis Zibini* &c PSILANDERHIELM in *Mem. de l'Acad. des Scienc. de Paris* 1736.

*Obs. 2.* *Spiritus vini rectificatissimus*, si cum *oleo vitrioli mixtus* & digestus destilletur prudenter, præbet hæc mixtura primo *spiritum anodynum*, deinde *oleum atbereum*, quod *naphtha vitrioli* appellari solet, à nonnullis *Cos*, iisdemque gaudet proprietatibus cum *naphtha naturali*, scilicet, sua levitate, claritate, inflammabilitate è longinquo, nec non potentia aurum ex *aqua regis* attrahendi. An ergo *naphtha naturalis* similiter composita *acido vitriolico volatili*, & *materia inflammabili*?

*Obs. 3.* KÆMPFER l. c. commemorat *naphtham* à *Persis* & *Turcis* adhiberi ad conciliandum nitorem & splendorem *vernissæ* à *sandaraca* & *oleo lini* præparatæ, quam vernissam diligenter cum *naphtha* agitant ut spumescat, sic agitatam & probe dilutam super opera quævis lignea vel chartacea, coloribus prius picta, ope penicilli mollissimi subtilissime extendunt & siccant.

2. BITUMEN, fluidum crassius. PETROLEUM. Sp. 261.

*Bitumen liquidiusculum, fusco rufescens*, von Linné 109. 2.

*Petroleum.* CRONSTEDT 148. 2.

Sveth. BERG - OLJA

Gall. HUILE PETROLE. v. DE BOMARE II. 254.

*Petrole*

Germ. STEINÖL

Est oleum minerale crassius, oleo crassiori æquale, odore fere *Terebinthinae*, vel potius *olco succini* æquale, sapore acido penetranti, *spiritui vini*, dum purum est, innatans, in igne flamma cærulea flagrans; cum tempore odorem, consistentiam, & colorem perdens, fit nigrescens piccum.

(a) PETROLEUM *flavescens*.

Est levius, maxime volatile. *Modena Italiae.*

(b) PETROLEUM *rubescens* vel *flave rubens*.

Est gravior. Ad *Gabian* in *Gallia*, & in *Alsatia*.

Obs. De hoc priori oleo scripsit BOVILLET in *Memoire sur l'Huile de Petrole en general & particulierement sur celle de Gabian*. De posteriori, Jo. TH. HOEFFEL in *Historia Balsami mineralis Alsatice, s. Petrolei vallis sc̄i Lamberti*

(c) PETROLEUM *nigrescens*, vel *susco rufescens*.

Prioribus gravior, frequentius & occurrit. *Anglia, Italia, Gallia, Rättwik, Dalecarlia in Suecia*, ubi in cavernulis lapidis calcarei hospitat, vel sub globulis calcareis. cfr. TILAS in *Act. Stockh. 1740. p. 203.*

Obs. 1. *Petroleum* reperitur alibi in rimis montium fluens; ut in *Modena Italiae*; alibi ipsis lapidibus vel saxis plus minus insensibiliter immixtum, in igne, interdum & calore solari aut subterraneo, exsudans; alibi terra mixtum & in eadem profluens, quod oleum terra appellari solet; alibi aquis innatans cum iisdem profluens; ut in fonte ardente *sc̄e Catharinae ad Ecoffe in Scotia* &c.

Obs. 2. Per *Destillationem*, quæ referente NEUMANNO Edit. *Kessel. Vol. IV. P. I. p. 230.* difficulter instituitur, transtilat à *petroleo* aliquod *phlegma*, hoc sequitur oleum, quod non, sine additamento, colorem mutat. In retorta relinquitur materia nigra *terrestis*, quantitate differens, prout *petroleum* plus vel minus purum fuerit. Hæc relicta materia nondum plene est explorata; ab *Henckelio* autem dicitur esse

esse calcata, quæ post distillationem omnium bituminum mineralium relinquitur. cfr. HENCKEL in *Metall. rediu.*

*Obs. 3.* Usus petrolei est *partim* ad lampades & ignem alendum ubi majori reperitur copia, ut in *Persia*, referente KÆMPFER l. c. *partim* in *artilleria*, ad ignes artificiosos concipiendos; an hinc *Ignis græcus*, in medium relinquimus; *partim* ad fumigatoria. RIVIER dicit petroleum loco *saponis* usurpari posse, & ad *Gabian* reperiri frustula resinosa, quibus mulieres loco saponis utuntur, sed recte judicat VOGEL in *M. S.* p. 384. hujusmodi resinosa frustula esse mixta, atque ut purum petroleum considerari non posse. VAN HELMONT contendit hoc oleum gaudere vti insigni versus frigus, & neminem, hoc oleo inunctum, intensissimo licet frigore, frigescere posse.

Probe vero observandum, raro genuinum petroleum in officinis Pharmaceuticis reperiri; quod ibi occurrit plerumque est adulteratum, atque NEUMANNO judice, nonnisi oleum pini aliqua ratione in *Hollandia* mutatum, vel aliud quoddam mixtum, ab oleo æthereo terebinthina cum aliqua portione petrolei. Adulterium vero spiritu vini detegi potest, quo solvitur oleum vegetabile non vero minerale.

3. BITUMEN *seque, crassum, nigrum.* MALTHA. Sp. 262

*Kedria terrestris.* Axungia terre.

*Bitumen tenax, nigrum.* v. LINNÉ IIQ. 3.

*Petroleum tenax.* CRONSFEDT 149. B.

Sveth. BERGTJÄRA

Gall. POIX MINÉRALE OU MALTHA. v. DE BOMARE II. 257.

Germ. BERGTHEER

Est consistentia crassa, tarde vel non fluens, tenax, nigrum. Kedriæ haud dissimile, in igne flagrans odore forti ingrato, suam ob segnitiam vel tenacitatem corporibus adhærens; inspissatione, quemadmodum & cum tempore in picem mutabile.

(a) MALTHA, tarde fluens.

Est crassa, tenax ad rubedinem inclinans, tarde fluens. *Dannemora* in *Uplandia*.

(b)



## (b) MALTHA, tenax.

Hæc non fluens, maxime vero tenax, *pici artificiali* omnino similis. *Norberg*, in *Westmannia*, *Dannemora*, *Helvetia*.

Obf. 1. *Maltha fluens* reperitur in *Auvergne* in *Gallia*, ut v. DE BOMARE l. c. refert. In *Leberthal* in *Helvetia* adhibetur ad inaugurandos currus, cfr. KÖNIG *reg. mineral.* p. 385. Prope *Beckal* in *Siberia* reperiuntur 4 fontes seu putei sulphurei, ubi à mari, in consinio, evomitur *pix tenax*, quæ colligvatur, & sub liqvatione despumatur, postmodum vero ad *lampades* conficiendas adhibetur cfr. GMELIN *Iter Siber.* in *Sammlung Reise zu Wasser und Lande. T. VI.* p. 516. Relert & KÄMPFER l. c. *oleum nigrum* quod reperitur in *Peninsula Okefra* ad eosdem usus adhiberi. Commemoratur quoque, in locis orientalißus & domas & *navigia* hisce oleis iungi, æqualiter ac ut apud nos *Kedria* fieri solet. Antiquiores an *maltha tenaci*, loco *cæmenti*, vel in mixtura *cæmenti* usi fuerint, &, an *turris Babelica* hujusmodi *cæmento* extracta fuerit, in medio relinquimus. *Maltha*, quæ ex *insula Barbados* in *Angliam* transportatur, vocatur *pix barbasica*. Constat & ab *Itinerariis* *pice*m *mari mortuo* innatantem *crassam* & *tenacem* esse.

Obf. 2. Si *maltha fluens* evaporetur & tenacior colligvatur, ad fundum deponitur *crassior materia* quæ instar *pici* subsistit, super eandem vero *oleum purum*, *petroleo* obscuriori quam maxime æquale reperitur. Hinc elucet, *maltham* esse *petroleum crassius nigrum*, plurimis *particulis terrestribus* commixtum, & ab eadem *pice*m formari, unde & plerumque in uno eodemque loco reperiuntur. Differunt itaque *naphtha*, *petroleum* & *maltha* (a) ratione puritatis partis *oleosæ* seu *phlogisticæ* materiæ, (b) ratione materiæ heterogenæ plus minus admixtæ, (c) ratione consistentiæ,

Obf. 3. Tam foetidum ob odorem, quam tenacitatem, est hoc bitumen à *Germanis*, *Teufelsdreck*, h. e. *Stercus Diaboli*, vocatum; quod non cum *asa foetida* confundi debet, quæ etiam ab iisdem *Teufelsdreck* vocatur, & exinde à nostratibus *Dyfuelsdreck*.

4. BITUMEN *solidum*, *coagulatum*, *friabile* ASPHALTUM.  
Spec. 263.

*Pisaspphaltum* NONNUL. *Bitumen judaicum*, *Karabe Sodoma*.

Mu-

*Mumia mineralis. Pix montana.*

*Bitumen subfriabile piceum.* v. LINNÉ 110. 4. 5.

*Petroleum induratum.* CRONSTEDT 150. C.

Sveth. BERGBECK. JUDENBECK

Gall. ASPHALTE OU BITUME DE JUDÉE, v. DE BOMARE  
II. 263.

Germ. BERGPECH. JUDENPECH

Est bitumen solidum, à sole, tempore vel igne coagulatum, nitens fractura, & atro colore splendens, fragile & facile pulverisabile, aquis innatans, in igne fumans & flagrans odore succineo.

(a) ASPHALTUM, *purum.*

Hoc, in testa scorificatoria in igne, vel carboni ignito injectum primo fumat odore succineo; mox liqvescit & flagrat clara flamma, nihil residui, nullosque cineres, vel impuritatis post deflagrationem relinqvens. *Dannemora in Uplandia. Finuiberget in Westmannia.*

(b) ASPHALTUM, *impurum.*

Minus nitens, sæpe & granulare apparet; in igne fumat odore succineo & flagrat ut prior varietas, post deflagrationem vero relinquit, quasi colliqvatum *crustam scoriceam.* *Mosgrufvan in Westmannia. Asphaltum officinale* ejusdem indolis deprehendi. Quod reperitur in Comitatu *Neufchatel*, fuscum, granulare, de eodem tractavit EIRINI DE HEIRINIS in Diff. sur l'Asphalte ou cæment naturel decouvert au Valtravers dans le comté de Neufchatel.

*Obs. 1.* Non negare volo, dari asphaltum, quod referente NEUMANNŌ edit. *Zimmerm.* p. 1951 ad ignem non liqvescit, sed fumat, ac quasi in pulverem vertitur, fumo facile ab igne admoto accensibili, quod & igni impositum, *turfa* vel *ferris* instar igitur, ab igne vero remotum & frige factum in pulverem abit. Pervasum etenim nobis habemus dari omnino asphaltum aliis mineralibus ac terreis corporibus plus vel minus mixtum. Nescio autem annon hocce à NEU-

MANNO descriptum asphaltum, majori jure appellandum *terfa bituminosa* vel *terra bituminosa*, quam *pix mineralis*,

QVOD in *fodina dannemorensi* reperitur asphaltum, post deflagrationem relinqvens materiam quasi *fibrosam* vel *fistulosam*, haud dissimilem materiae, quam describit SCHUCHZER in BRUCKMANNI *Magn. D. T. II. p. 59.* videtur esse asphaltum *suberi montano* immixtum; saepissime etenim in hac fodina *suber montanum* asphaltum mixtum reperitur,

Obs. 2. Reperitur asphaltum, vel aquis innatans ut in mari mortuo & plurimis lacubus in China; vel lapidibus adfixum, ut in nostris fodinis svecanis nominatis; vel *terru mixtum*, quæ posteriores varietates *asphalta fossilia* appellari solent.

A mari mortuo olim *asphakite* vocato, quod hoc bitumine est re reatum, suum nomen habet. Ipsum vero hoc mare in locum deflagratae terræ quinqve urbium seu *Pentapolis*. esse productum, historia tam sacra quam profana refert. cfr. *Gen. XIV. & Esdra IV.* Accolæ hujus maris dividendunt hoc bitumen ad *Damascum*, ubi ad tingendam lanam adhibetur, cfr. HASSBLQVIST. *Itiner. p. 572.*

Obs. 3. Chemice examinatum asphaltum sequenti se habet modo.

(a) A spiritu vini non solvitur, nisi ille spiritus cum oleo vitrioli misceatur.

(b) Ab oleis destillatis, utpote *anis*, *terebinthina*, nec non ab oleis expressis, ut oleo olivarum solvitur, sed plus minus, prout magis vel minus purum & ab heterogeneis admixtis liberum fuerit. Hinc & cum *pice artificiali* bene commisceri potest, id licet negat DALECHAMPIUS in *Mus. Metall. Aldrovand. p. 269.* quæ mixtura merito *pisasphaltum* vocatur, atque à nonnullis *bitumen arabicum*. cfr. *Acta Nat. Curios. Vol. I. Appendix p. 150.* Differentia vero utriusque *piceis* detegitur spiritu vini, quo *pix artificialis* ad magnam partem dissolvi potest; *pix* vero naturalis flavum transparentem inducere eidem spiritui colorem, non vero ab eodem solvi.

(c) Per destillationem præbet asphaltum primo phlegma, quod secundum experimenta URB. HIERNE in *Tentam. Chem. II. p. 83.* *arinoso* gaudet sapore, præcipitat mercurium sublimatum colore albo; tingit syrupum violarum colore viridi; deinde prodit oleum ad  $\frac{2}{3}$  partes totius massæ; residuum, nec cum acidis effervescit, nec syrupum violarum tingit.

Secundum:

Secundum experimenta C. NEUMANNI *ed. Zimmerm.* p. 538, prodiit ab asphalto primum parum *phlegmatis*, deinde *oleum*, quod ab asphalti uncias quatuor nonnisi ad tres drachmas obtinuit, *petroleo* æquale, sed multum *pyrreumaticum*. Residuum pondere unciarum  $3\frac{1}{2}$  igne aperto calcinatum, præbet, per elixivationem, quidpiam *salis alkalinii*, scilicet ad nonnulla grana.

Datur vero, juxta aliorum experimenta etiam asphaltum quod odore sulphureo gaudet, & *oleum* præbet, à quo *acida* separari potest aqua, quæ cum *sale alkalinio* contrita, exhibet *tartarum vitriolatum*; ipsum licet asphaltum cum *spiritu nitri glauberiano* effervescat. cfr. VOGEL *System. Mineral.* p. 387.

His experimentis elucet, I.º, non omnem *picem mineralem* eadem esse puritate, quum alia varietas nihil residuum præbet, alia aliquid, alia porro plurimum, unde & causa est manifesta cur à diversis varietatibus diversa promanant e ducta.

Elucet & 2.ºdo asphaltum nihil aliud esse, quam vel *petroleum* coagulatum, vel *malibam* inspissatam, reliqua vero per distillationem e ducta esse *accidentalisa*.

Obs. 4. Balsamationes cadaverum apud antiquos præcipue Ægyptios ab asphalto puriori & *maltha* vel *pitaspbalto* facta fuisse indicant *Mumia*. Negari vero non potest, quasdam balsamationes nobiliorum & regum factas fuisse peculiari varietate, quæ *Mumia nativa persica*, seu *Mumia mineralis* appellari solet, & quæ reperitur in *Caucasi montis* caverna in *Persia*, ubi ab imperantibus mirifice custoditur. cfr. KÆMPFERI *Amoenit.* p. 516. HASSELQUIST *It.* p. 537. Quid & aliquæ balsamationes *opobalsamo*, *myrrha*, & *Aloë* sint factæ, nullum est dubium. De balsamationibus Veterum. cfr. MAILLET *Descript. de l'Égypte.* L. X. ROUELLE in *Hist. de l'Academ. des Sciences.* 1750. DE CAYLUS in *Hist. de l'Acad. des Inscriptions.* T. XXIII. BIBLIOTHEQUE des Sciences. & des Arts. T. IV. p. 262. & T. IX. p. 279. GOTT. SKOB. *N. C. Vol. I. Appendix.*

5. BITUMEN *terra mineralisatum, solidum, friabile.*  
 TERRA BITUMINOSA, Spec. 264.  
*Turfa montana, Ampelitis. Pharmacitis.*  
*Bitumen humi turse.* v. LINNÉ 110. 6.  
*Vegetabilia petroleo seu asphaltu imprægnata.* CRONST. 286.

Sveth. BERGBECKSJORD. BERGTORFD. BITUMINÖS  
JORD

Gall. BITUME MELEE à LA TERRE OU TERRE  
TOURBE BITUMINEUSE. V. DE BOMARE II. 261.

Germ. BERGPECHERDE. BERGTORF. BITUMINÖSE  
ERDE

Est terra diversa indole, colore fusco aut nigro, bitumine vel petroleo imprægnata, recens in igne melius flagrans, odore bituminoso, minus vero ficcata, multum oleosi sub exsiccatione perdens.

(a) TERRA BITUMINOSA, *humacea, pictoria*. UMBRA.

*Munia vegetabilis*. CRONSTEDT 285. lit. b.

Est hæc terra descripta in classe 1: ma ord. 1: mo gener.  
1: mo. Spec. 3. Tom. I. p. 18.

(b) TERRA BITUMINOSA, *humacea, pulverulenta*.

Hæc non cohærens, nec pictoria, in igne flagrat, odore bituminoso, ficcata in pulverem abit. *Asiatica*. cfr. DAVILA. *Russia*.

(c) TERRA BITUMINOSA, *turfæa*.

*Gleba gratianopolitana*. WORMII *Mus*.

*Turfa petroleo seu asphalto imprægnata*. CRONSTEDT 286.

Est limo aut turfæ similis, colore fusco aut nigro, solida, granulari adspectu, interdum & cespitosa, tenax & ita cohærens, ut in frustula quadrata, aut alia, exsiccatione formam retinentia, ficcari possit, recens melius in igne flagrans odore bituminoso. *Scania in Suecia*. *Zurich in Helvetia*. cfr. BRÜCKMAN Magn. D. T. II. p. 57. in *Delphinatu ad Gratianopolim* cfr. WORMII *Mus*.

(d) TERRA BITUMINOSA, *fissilis argillacea*.

*Ampelitis* AGRICOLÆ. *Pbarmacitis*.

Est terra fissilis, porosa, argillacæ indolis, alibi durior, alibi mollior, in igne flagrans, odore bitu-

minoso, plus minus, pro majori vel minori quantitate petrolei inhaerentis: *Baurin.* cfr. DAVILA. II. p. 602. No. 9. In monte *Hibléés* in *Sicilia* ad *Aetnam*. *Boccone Rech.*

(c) TERRA BITUMINOSA, *arenacea, aut sabulosa.*

Est arena aut sabulum, petroleo vel asphalto impraegnatum. cfr. DAVILA. I. c.

6. BITUMEN lapideum, *sabisto vel aliis terris mixtum & induratum.* LITHANTRAX. Spec. 265.

*Carbo fossilis.* NONNULLORUM

*Bitumen sabistosum.* v. LINNÉ III. 7.

*Phlogiston argilla mixtum.* CRONSTEDT 158.

Sveth. STENKAHL.

Gall. CHARBON DE PIERRE, OU HOUILLE. v. DE BOMARE II. 249.

Ger. STEINKOHLN

Est lapis, plus minus durus, saepius fragilis, colore nigro vel fusco, interdum solidus, interdum lamellosus, ignem tarde concipiens, sed diu retinens & intensum producens calorem, cum fumo & odore asphaltino; post deflagrationem relinquens aut cineres, aut materiam spongiosam scoriaceam, aut materiam nigram squamosam, quasi carbonaceam.

(a) LITHANTRAX *ligneus.*

Est genuinum lignum vegetabile, suis fibris, circulis concentricis, nodis, cortice facile dignoscibile, quod petroleo est penetratum. *Würtemberg. Boserup in Scania.*

*Obs.* Haec varietas proprie ad *classem 4tam* referenda, sed ut reliquas inter lithantracis varietates in stratis montium occurrit, eandem itaque haec nominare voluimus.

(b) LITHANTRAX *terreus.*

Est levis, fragilis, ignem facile concipiens, sed minus vivaciter ardens; occurrit in stratis minus profundis; gallicae vocatur *charbon de terre.* *Scania.*

(c)

(c) LITHANTRAX *petrosus*.

Est solidus, durior, gravis, nitens, sed minus pingvis, tarde ardens; gallice vocatur *charbon de pierre*. Oelandia. Westphalia. Aquisgrani in Germania. Anglia.

(d) LITHANTRAX, *fissilis*.

Vocatur proprie *schistus carbonarius*, constat lamellis crassioribus vel tenuioribus, *schisto* quam maxime similis, plerumque simul aluminosus. Gulleräsen in Dalecarlia. Scania.

(e) LITHANTRAX *piceus*.

Est maxime pingvis & compactus, diu ignem sustinet, eundemque magnum; *pici* similis, polituram aliquando admittit; a nonnullis *ampelites* vocatur; ab Anglis *Kennel Coal*. Lancbaster & Flintsbire in Anglia.

*Observationes circa lithanthraces, petroleum, maltham & asphaltum.*

Obs. 1. Reperiuntur lithanthraces in stratis terrarum & montium diversæ crassitie, scilicet ab bi crassitie s aut 3 poll. alibi 40 & ultra ped. plerumque *schisto* tecti aliisque *stratis* numero pluribus, *arenaceis*, *argillaceis* aliisque, rarius, si unquam, in *venis*, quantum nobis notum, occurrunt, cfr. TRIEWALD in *Act. Stockb. Ann.* 1740,

Obs. 2. In aëre quidpiam exhalant lithanthraces, simul & perdunt de materia sua inflammabili, unde, si diu aëri fuerint expositi, imprimis *lithanthraces terrei*, non eadem vivacitate ignem concipiunt & sustinent ut recentes. Sæpe ignem sponte concipiunt, ac *sumam* præbent inflammabilem. Ab hoc exhalante *fumo*; qui in fodinis lithanthracum reperitur, producitur ille *ignis*, qui tanta cum celebritate, violentia & explosione, candela vel igne admoti, accenditur & momentanee deflagrat, fumo *visibili* relicto, quasi à *lithanthracibus* combustis. cfr. BERGER in *Begeb. KRÜGER von Steinkohlen*. URB. HIERNE de calore & igne. P. 193. PLOT *Hist. N.* III. pag. 141.

Obf. 3. *Ignē aperto, in teſta ſcorificatoria, in furno docimatiſtico plurimas lithanthracum varietates examinavi- mus & ſequentia obſervavi- mus phænomena.*

- (a) LITHANTHRAX LIGNEUS, *Scanenſis*, de ligno vegetabili & quidem *fago*, quod ex aſſe ſua ſtructura refert, in igne, primo *fumat*, deinde vero ſtatim flammam concipit, ſimul vero *intumeſcit*, eadem ratione ut *alumen* vel *borax*, particulis, æqualiter ut iſtis in ſalibus, cohærentibus; deſtigatione facta, diu ignitæ permanent reliquæ, quæ ſenſim diminuuntur, uſque dum pauxillum de *cinere fulco tenuiſſimo* reſiduum fuerit. Ab *uncia ſemis* horum lithanthracum, obtinui- mus nonniſi *grana 2 cinerum*, qui cum *acidis minera- libus* non efferveſcunt, quod omnino mirum videtur, ſiquidem in durioribus vegetabilibus præſens omnino terra calcarea, nec non magna quantitas *ſalis alkalin* ab iſdem combuſtis haberi ſolet.
- (b) LITHANTHRAX FISSILIS, etiam *Scanenſis*, primo *fumat*, deinde cum flamma flagrat, poſt deſtigationem diu ignitus permanet, relin- quens tandem *terram albam lenem & ſubtilem*, pondere *gran. 18*, ex *uncia ſemis* lithanthracum, quæ cum *acidis* non efferveſcit, licet quam maxime ſimi- lis terræ *calcareæ* vel *cretacæ*, nec ab iſdem ſenſibiliter ſolvitur.
- (c) LITHANTHRAX PETROSUS, ex *Scotia*; *fumat*, flam- mam concipit, *intumeſcit* ut lithanthrax ligneus, ſed poſt deſtigationem & ignitionem relinquit *partim maſſam nigram, poroſam*, quaſi *ſcoriaceam*, *pumici* ſere ſimilem, *partim cine- res grileos*, quæ reſidua conjunctim erant pondere *ſcæpuli unius*, ex *uncia ſemis* lithanthracum; neutrum vero ex his reſiduis, cum *acidis mineralibus* movebatur. KURELLA in *Chem. Verſ.* dicit, à reſiduo hocce *ſcoriaceo* cum *aqua regis* & cum *aqua forti*, *martiales* extrahi poſſe particulas, & ab iſdem cum *inflammabili ateria mixtis* & calcinatis, cum *magnete* verum ſeparari poſſe ferrum; cum *vitro ſaturnino* eaſdem ſcorias commixtas vitrum producere fuſcum, ſalvæ pellucidate. Ex his exiſtimat nominatus auctor, hocce re- ſiduum conſiderari poſſe ut *argillaceum* quid, particulis *martialibus* imprægnatum.
- (d) LITHANTHRACES *boruffici*, relin- quunt poſt combuſtionem *cineres rubros ſubtiles*, cit. *Breſl. Samml. 1718. Julii art. XII*, qui cineres ejuſdem eſſe indolis videntur cum illis qui à *lithanthrace fiſſili* (*lit. b.*) obtinentur, commixti cum *martiali* materia, unde rubedinem habent.



(e) LITHANTHRACES qvi in districtu *Nassauensi* reperiuntur, dicuntur in *Hist. de l'Acad. de Paris* 1750, post deflagrationem & ignitionem relinquere carbonem, carboni vegetabilium omnino æqualem, sed, an hi carbones debitum & ad finem ignitionis sustinuerint ignem, dubito.

(f) CASP. NEUMAN ed. *Zimmerm.* p. 1252. dicit *lithanthracum* uncias binas post calcinationem ponderasse unciam unam, drachmas 6 & grana 16, à quo residuo per elixivationem habuit *salis fixi* grana 7. Sed nec ego nec KURELLA l. c. quoddam vestigium salis alkalini, repetitis experimentis invenire potuimus, ne quidem terræ calcareæ. Estimamus lithanthracem, quem examinavit NEUMANNUS, nequaquam lithanthracem fuisse, sed vel *pyritem* destructam, vel *schisti* quandam speciem, vel alium lapidem, siquidem *destillatione* nihil olei ab eodem obtinuit, sed liquorem *sulphureum* & *sulphur flavum* sublimatum.

*Obs. 4.* Attentione omnino digna videtur circumstantia, qua nonnullæ gaudent lithanthracum varietates, in igne intumescentes, *aluminis instar*, quam antehac neminem observasse deprehendi. Liceat heic nostram adferre hac de re probabilem sententiam. Quum *schistus aluminaris* omnino incombibilis ac sæpius ignem concipiens & alens existat, quum & *lithanthraces* sæpe alumine imprægnati, atque tam lithanthraces quam *schistus aluminaris* plerumque in uno eodemque districtu reperiuntur; siquidem porro *terra lithanthracum*, in quantum experiri potuimus, maximam habet convenientiam cum *terra lapidis schisti* & cum *terra aluminis*, unde & in fodinis tegumentum lithanthracum à lapide *schisto* esse solet; videtur his circumstantiis & momentis concludi posse proprietatem illam intumescendi ab eadem terra nempe *aluminis* vel *lapidis schisti* dependere; eandemque terram esse calcaream, sed ab admixto pingui, & aliis materiis omnino transmutatam. Saltem, hoc peripicuum esse videtur ab iis lithanthracibus, qui irrefragabiliter originem ducunt à durioribus vegetabilibus terram calcaream reipsa continentibus, à quibus tamen nulla cum acidis effervescens terra obtinetur. *cf. Observ. circa schistum Class. 2. §. 68. Obs; 2. & Obs. circa alumen §. 90. Obs. 4.*

*Obs. 5.* Quemadmodum sub deflagratione, & in igne aperto diversi modo se habent lithanthraces; sic & igne clauso, in *destillationibus*.

100. Alii *lithanthraces* sub destillatione præbent (a) primo *plegma*, seu *spirituosum* quid, indole *alkalina*, utpote sapore

pore acri amaro, odore spiritus fuliginis, effervescent cum acidis, inprimis cum spiritu nitri, syrupum violarum tingens colore viridi, cum calce viva contritum volatilem emittens odorem; unde *alkalina volatilis* hujus spiritus natura sufficienter patet. cfr. HIERNE in *Tentam. Chem. T. II. p. 79.* & c. FRJDR. HOFFMANNI *Obs. Ph. Ch. L. II. Obs. XXIV.* KURELLA l. c. (b) *Deinde oleum quod primum stillat tenue ac subtile, flavescens, petroleo æquale, successively vero gravius & crassius prodit, interdum odore gaudens sulphureo, interdum cum sale tartari contritum, odorem volatilem spargens.* (c) *Tandem provenit oleum tenax, crassum & piceum, quod plerumque collo retortæ adhæret, odore gaudens empyreumatico vel sulphureo, malibæ haud dissimile.* [d] *Cum hoc oleo sublimari solet sal volatile, quod syrupi violarum colorem non mutat, tamen cum oleo tartari p. d. quodammodo effervescent, similiter & cum spiritu salis ammoniaci vinoso, qui & exinde rubrum suscipit colorem.* cfr. HIERNE l. c. FR. HOFFMAN l. c.

2: o. *Alii lithanthraces, primo aquam acidularem, deinde spiritum sulphureum largiuntur, qui sapore & odore sulphureo gaudet, & juxta effatum SCHULTZII in Gedanken. von Steinkohlen p. 8. & p. 86. solvit omnia metalla eodem modo ut spiritus vitrioli; primum oleum flavescens volatile; tandem fortiori igne oleum grave nigrum. una cum sale acido volatili cfr. SCHULTZ l. c. & FR. HOFFMAN l. c. p. 204. qui comparat sal hocce cum sale succini. Hujusmodi lithanthraces pyriticosum quid & sulphureum continere, in aprico est.*

3: o. *Alii lithanthraces, eadem fere educta ut indicavimus præbent, sed nullum sal volatile acidum, ut KURELLA experimentus est cum lithanthracibus nonnullis anglicanis, wettinensibus & silesiacis. Contendit & NEUMAN se nihil hujus acidi salis investigare potuisse.*

4: o. *Caput mortuum post distillationes relictum, in igne aperto ignitur, sed non flagrat nec fumat; ulterius calcinatum, præbet, per elixiviationem, aut alumen, juxta experimenta NEUMANNI. & aliorum, qui observarunt sedimentum quod deponunt aquæ lithanthracinæ, seu in fodinis lithanthracum obviæ, basin aluminis constituere; aut sal seleniticum, juxta experimenta URB. HIERNE l. c. scilicet crystallos acuminatas seu cuspidatas, aqua non solubiles.*

Ab his experimentis & circumstantiis patet, omne salinum tam alkalinum, quam acidum volatile esse quam maxime variabile,

*bile*, & quasi alternare, salva manente lithanthracum natura; adeoque hæc salia non aliter quam vt *accidentalia* considerari posse. *Sal alkali volatile* originem forsitan habet ab *alkali minerali*, quod in terra vel lapide cum oleo combinatum existit; *sal acidum volatile*, analogam cum *sale ruscini* habet originem, & hec accidentalem; *acidum sulphureum* dependet sine dubio à *pyrite* admixto & *vitriolico* vel *aluminoso acido*. Non aliæ itaque *partes essentielles* lithanthracum esse possunt quam *oleum* combinatum cum duriori vel molliori *terrestri* & *lapidea materia*, vel *lignum vegetabile* terra submersum penetrans.

**Obs. 6.** *Oleum in lithanthracibus* præsens non esse distinctum à *petroleo* vel oleo in *maltha*, & *asphaltum* præsentem probatur, (a) ab æquali tam odore quam sapore petrolei, cum tenuiori oleo quod à lithanthracibus obtinetur, & à petrolei degeneratione in *maltham*, atque *malthæ* in *asphaltum*, unde & dependet, quod *petroleum*, *maltha* & *asphaltum* uno in loco plerumque reperiantur, (b) Ab eorum oleorum æquali indole & natura sive destillata sive naturalia examinantur, & quidem 1:0, ab æquali indole in *spiritu vini*, in quo non solvuntur, sed eundem tingunt flavo colore, 2:0, æquali & habitu in *oleis expressis*, in quibus solvuntur, 3:0, æquali natura in *igne*, in quo flagrant odore gravi, sed non ingrato, fumo nigro, crasso. 4:0, Cum *spiritu nitri fumante* flammam non concipiunt, nec ab eodem aut reliquis acidis mineralibus relinquantur.

Non itaque ratione olei sunt distincta. *Petroleum*, *maltha asphaltum*, & *lithanthrax*, sed ratione particularum admixtarum ac terræ vel lapidis seu matricis, quibus immixta & conjuncta reperiantur.

**Obs. 7.** De origine hujus olei & lithanthracum, non eadem est physicorum sententia.

Existimant plurimi, lithanthraces nihil aliud esse quam *ligna vegetabilia*, quæ ab *acido minerali vitriolico* fuerunt transmutata; *oleum* quoque omne minerale, non aliud quam *vegetabile*; à quo tam *petroleum* quam reliqua corpora bituminosa suam habent originem. Hanc opinionem confirmare student [a] à *structura lithanthracum* lignea, scilicet, fibris, ramis & ramulis cortice aliisque criteriis vegetabilium propriis. [b] A *carbombus* post combustionem relictis, carbonibus vegetabilium sæpe æqualibus. [c] A *situ* & *loco natali*; scilicet, quod in uno eodemque monte reperiantur

simultanes, *vegetabilia ac ligna petrificata, & lithantraces, & plerumque tenuiorum vegetabilium vestigia seu impressiones, si non in lithantrace, tamen in schisto lapide, quo fodinæ lithantracinæ sunt testæ. cfr. JOH. GOTTL. KRÜGER von Steinkohlen p. 24. (d) Quid à corporibus mineralibus nullum produci queat oleum, quum principia corporum mineralium huic generationi sint idonea; hinc (e) nullum corpus vere & sine controversia minerale reperitur, in quo quidpiam oleosi demonstrari potest.*

**A** b his momentis triplex oritur quæstio,

1:0, *An petroleum originem habeat ab oleo vegetabili; & à carbonibus vegetabilium, vel, vegetabilibus aut animalibus destructis; annon potius lithantraces suum oleum à petroco habent?* Ad hanc quæstionem respondemus, oleum minerale ab oleo vegetabili vix suam habere originem (a) quia oleum minerale est maxime distinctum ab oleo vegetabili, non solum odore & sapore, sed etiam particulari indole in igne, insolubilitate in spiritu vini, solubilitate in oleis expressis & destillatis vegetabilium, miscella cum spiritu nitri fumante, absque flamma & absque resinificatione, ut antea innuimus (Obs. 6. [b] Reperitur ea quantitate, in lithantracibus, asphalto, maltha, petroleo, imo gagate & succino, ut non possibile videatur, quod à destructis vegetabilibus dependere possit, inprimis si consideremus ingentem quantitatem, quæ quotannis consumitur, & hucusque per quater mille annos est consumta. [c] Reperitur iis in locis, utpote asphaltum in lacubus asiaticis & alibi, in clausis montibus & fodinis, ubi ne vestigium quidem destructæ sylvæ cujusdam apparet; imo, iis in locis, in montibus ac fodinis nempe, ubi lapides & saxa, ita cum maltha vel asphalto combinata sunt, ut facile perspicui possit, eadem simultaneè esse quasi concreta, adeoque ab ipsis fere incunabulis montis existisse. (d) Per experimenta cum petroleo, maltha, asphalto & lithantracibus instituta, nihil deprehendi potest, quod proprium regni vegetabilis dici potest. (e) Vegetabilia in terra submersa si in lithantraces mutarentur, proprium retinendo oleum, id non fieri posset sine alia aliqua materia antecedente, quæ hanc transmutationem olei vegetabilis perficeret; eadem itaque in omni asphalto, & lithantrace esset semper & ubique præsens, quod tamen experimentis allatis repugnat, quibus elucet, & acida & alkalina esse tantum accidentalia & ad essentiam lithantracum nihil contribuere (cfr. Obs. 5.). [f] Vegetabilia proprium oleum perdere non aliter possunt, quam per evaporationem, quæ oleum dissipatur & à terra adjacente absor-

abſorbetur, unde vegetabilia non poſſunt non deſtrui, niſi ubi acceſſerint huiusmodi materiæ, quibus vel *bituminifantur* vel *petrificantur*. Sæpe alias vegetabilia permanere ſolent *incorrupta*, terra ſi bene ſubmerſa fuerint.

2: o, *An omnes lithantraces conſiderari poſſunt ut vegetabilia bituminifata?* Hoc ipſum eſt quod à plurimis urgetur, qui provocant ad obſervationes in antecedentibus allatas. ſed contra hanc opinionem obſervandum, [a] ea principia à lithantracibus obtineri, quæ nunquam in vegetabilibus reperiuntur, ut patet ab *oleo* quod non eſt vegetabile, & à *baſi terrea*, quæ non ubique vegetabilis exiſtit. [b] *lithantraces* reperiuntur, ſaltem ad partem, parum diſtincti à *ſchiſto pinguiori*, vel *ſchiſto aluminari*, qui lapides vel in confinio reperiuntur vel obtegunt lithantraces. [c] *Vena & ſtrata lithantracum* ejuſdem indolis ac naturæ reperiuntur cum aliis *venis & ſtratis metallicis*, unde patet, *priores* non magis accidentales conſiderari poſſe, quam *poſteriores*; difficulter & demonſtrari poſſe, *venas & ſtrata ordinaria*, à vegetabilibus conſuſe congeſtis, produci poſſe. Neminem quoque crediderim fundamentaliter explicare poſſe, cur & quomodo uno in loco, ad 40 ped. craſſitium ſe extenderet *ſylva ſubmerſa*, alio autem in loco nonniſi ad 1 vel 3 pollices, ut & undenam factum, quod in uno eodemque loco diverſa ſint formata ſtrata, aliis ſtratis lapideis interjectis. Explicationes à repetita revolutione & mutatione geocoſmi deſumtas, quis, ſincere iudicans, aliter quam ut precario aſſumtas conſiderare poteſt?

Partem vero *lithantracum* deſtructis vegetabilibus ſuam debere originem, circumſtantiæ prius allatæ ſufficienter indicant:

2: o, *An oleum minerale à principiis mineralibus produci poteſt* Ad hanc quæſtionem reſpondemus, naturæ non magis adverſari, in regno minerali, *olea producere*, quam in reliquis regnis naturæ, à principiis cuiſcunqve regno propriis, unde & diverſitas oleorum proſanat. *Olea* ſunt compoſita à materia quadam *inflammabili*. mediante *acido* cum *aqua* combinato, à quibus principiis in regno vegetabili *olea* producuntur; cur ni etiam in regno minerali, ubi nemo negare poteſt hæc principia adeſſe? In *aqua marina* datur bituminofa & oleoſa materia quem LUDV. BARBERIVSIO *Raccolta d'Opus. Filoſ. T. 41.* exiſtimat generari à *ſale marino* & *vi ſolari* ſeu *ſalis agendi vi*, nos vero exiſtimamus produci ab ipſa *aqua*, ſub putrefactione, dum *materia quædam inflammabilis*, mediante *acido* combinatur cum *aqua*. Hinc

provenit, quod, cum *aqua efflorescant*, seu suam subeunt transmutationem, semper oleum tenue, aqvis innatans instar cuticulæ reperiatur. Non necessarium itaque arbitratur, oleum minerale à vegetabilibus deducere, nec necessarium ut supponatur, omne oleum minerale, in primo rerum statu fuisse creatum, quum hoc, æque ac alia corpora naturalia, suam & generationem continuam suamque & destructionem habet.

*His omnibus concludimus; naphtham generari materia subtilissima inflammabili minerali, cum aqua, mediante acido combinata. A naphtha, sua aciditate terram quandam, forsan calcaream solvente, & retinente, petroleum produci. Ab hoc oleo cum admixta terra non solubili, maltha emergit, à qua, interdum & à petroleo solo inspissato & exsiccato, provenit asphaltum. Ubi vero petroleum hocce, in visceribus terræ circularans; terram quandam foecundaverit, oritur exinde terra bituminosa; ubi majori copia terram aut materiam lapideam vel ligneam penetraverint, oritur litbanthrac diversus.*

*Obs. 8. De litbanthracibus ulterius consulti possunt JOACH. BILLINGER de bitumine & ligno fossili. MATH. Z. BILLINGIUS de Bitumine & ligno bituminoso. BRENLING sylvæ suæ terranea. JOH. GOTTL. KRÜGER von Steinkohlen SCHULTZIUS von Steinkohlen. TILLY exploration du charbon*

7. BITUMEN durissimum, purum, polituram admittens, aqvis innatans. GAGAS Spec. 266.

*Succinum nigrum.*

*Gemma Samothracea. PLINII*

*Gangitis. STRABONIS.*

*Lapis Thracius. Dioscoridis.*

*Bitumen solidum, purum, natans. v. LINNÉ III. 8.*

*Vegetabile, ligneum, litbanthrace impregnatum. CRONSTEDT 285.*

*Sveth. GAGAS*

*Gall. JALIS OU JAYET. v. DE BOMARE II. 266. Sp. 318*

*Gerin. GAGAT*

Est bitumen maxime compactum, absque rimis & fissuris, non fragile sed instar lapidis durum, fractura ni-

nitens; polituram admittens, aquis suam ob levitatem innatans; igne flagrans fumo obscuro crasso, odore bituminoso; attritu bitumen quoquo redolet & instar succini electricum redditur. *Anglia, Württemberg.*

*Obs. 1.* Est Gagas maxime similis *acata nigro*, facile vero ab eodem dignoscitur, partim inflammabilitate, partim levitate, partim opacitate, partim & minori duritie chalybe exploranda. *Per destillationem* præbet *pblegma* & duplex *oleum*, tenuius & crassius, lithanthracum more.

*Obs. 2.* Diversæ de *Gagatis* origine sunt opiniones; *alii* dicunt eundem esse bitumen minerale, purum, calore subterraneo induratum; *alii* contendunt eundem suam originem habere à *succino*, magna parte petrolei, à calore subterraneo privato, & exinde colore nigro imbutum esse, quo fundamento gagatem ad *fuccinum* referunt; *alii* porro existimant eundem esse *lignum bitumine* imprægnatum, & materia terrestri admixta, induratum, quo respectu nil nisi duritie, differt à *lithanthrace ligneo*. Fortan nonnullis in locis *lithanthrax ligneus* solidus, a quo vascula, monilia, aliaque utensilia tornari possunt, pro *gagate* habetur; alibi vero bitumen minerale purissimum, solidum, induratum, à quo itidem, quemadmodum a succino, diversa, tornari possunt vascula & utensilia, unice pro *gagate* habetur.



## §. 108.

## I. SUCCINUM. Gen. 143.

Sveth. BÄRNSTEN. RAF

Gall. SUCCIN. V. DE BOMARE II. 319.

Gerin. BERNSTEIN

- 1:0, Est consistentia dura, sed fragile, friabile atque tornabile.
- 2:0, In igne flagrat cum denso fumo, odore non ingrato.
- 3:0, Colore principali gaudet, flavo aut ad flavedinem inclinante, nunquam nigro; *pellucidum*, nisi heterogeneis inquinatum-
- 4:0, *Aqua pura* submergitur, in aqua vero salina bene saturata innatat.
- 5:0, Gaudet vi *electricæ*, & sine dubio, primum est, quod occasionem dedit aliorum corporum vim electricam explorandi.

## §. 109.

II. SUCCINUM, *durius*, *europæum*. SUCCINUM Sp. 267.*Karabe. Ambra citrina. Electrum.**Succinum.* V. LINNÉ 108. 20.*Succinum.* CRONSTEDT 146.

Sveth. BÄRNSTEN, RAF.

Gall. SUCCIN. V. DE BOMARE II. 319.

GERM. BERNSTEIN

Est consistentia duriori, solidum sed fragile, polituram admittens, in igne flagrans cum fumo denso albo, odore non ingrato, quem etiam attritu fortiori spargit; frictione, quemadmodum & attritu sit *electricum*, paleas & papyri frustula attrahens.

(a) SUCCINUM, *pellucidum*.

Diver-



Diverſo eſt colore, ſcilicet, albo, flavo, citrino, falerno aut rubro, majori vel paulo minori pelluciditate gaudens, minori vero vi electrica.

*Obſ.* Succinum pellucidum falernum, an idem quod antiquiores chryſeleſtrum vocarunt; aliis diſcutiendum relinquo. Iis gaudet hoc ſuccinum prærogativis, quod nunquam ut arte clarificatum conſiderari poſſit, quum omne arte clarificatum colore eſt pallidiori.

(b) SUCCINUM, opacum.

Eſt diverſo colore, albo, flavo aut fuſco; à quibus poſterior varietas maxime vulgaris & vilior merito habetur, utpote terram continens peregrinam, à qua colores obſcuri dependent.

*Obſ.* Succinum opacum & minus pellucidum ab artificibus clarificari ſolet diverſo modo. (a) Alii fruſtula ſuccinea papyro involuta in balneo arena, per 40 horas & ultra, ſi opus fuerit, cementant & quaſi digerunt. (b) Alii cum oleo vaporum ſuccinum per 20 horas, decoquunt, gradum ignis ſucceſſive augendo. Cum oleo lini id non ſuccedere nonnulli contendunt, affirmat vero HELWING in *Bresl. Samml.* 1716. in *Juſio*. Dicunt & nonnulli hanc clarificationem ſuccedere, ſi ſuccinum decoquatur in juſculo carniſo vel piſcium. (c) Alii dicunt hanc clarificationem fieri poſſe ſuccinum in muria fortiori, per 20 horas decoquendo. Experimenta ipſe inſtitui, ſuccinum tam in muria ſalis communis, quam ſalis mirabilis per 5 horas decoquendo, ſed abſque omni in ſuccino mutatione obſervabili. Nefcio, an peculiarem encheireſin requirat & particulare moderamen ignis.

(e) SUCCINUM, coloratum.

Inſolito gaudet colore, viridi, cæruleo aut variegato, ab admixta vel adhærente materia peregrina dependente.

*Obſ.* 1. Dari artifices, qui diverſos ſuccino imponere poſſunt colores, rubrum, cæruleum, violaceum, purpureum, viridem, album, ut gemmis ſimile reddatur, atque ad varia ornamenta uſurpari poſſit, notum eſt; ſed dari etiam naturaliter ſic tincta fruſtula ſuccini, extra controverſiam eſt. cfr. KENTMAN *Nomencl. Foſſ.* DAVILA in *Catal. T. II.* p. 605. N: o 779. a.

*Obſ.* 2.

*Obs. 2.* In succino inprimis pellucido non raro inveniuntur recondita & inclusa varia *insecta*, nec non *vegetabilia* vel eorum partes; vocantur hujusmodi curiosa frustula, *succinum insectiferum*. ADALB. TYLKOWSKI contendit, hæc quæ apparent animalia vel vegetabilia inclusa, nonnisi *phantasmata* seu potius *ludibria* esse, eademque non ipsa natura, sed arte potius ficta & facta esse. Verum hoc de omni succino insectifero non valet, ut autopsia docet. cit. HARTMANNI *hist. succin. Pruss.* L. I. Cap. 5. L. II. Cap. 5. L. TH BARTHOLIN in *Act. Hafn.* 1671 & 1672. p. 112. DE BOMARE in *Mem. Paris.* 1705. &c.

2. SUCCINUM *mollius*. *Indicum*. COPAL. Sp. 263.  
*Succinum africanum*. NONNULLI. *Succinum indicum*.  
 GUMMI copal.

Sveth. COPAL

Gall. COPAL

Germ. COPAL

Est consistentia parum molliori, unde polituram minus perfectum suscipit; de cætero, colore, gravitate specifica, electricitate & odore cum succino duriore conveniens. Reperitur in *provincia Benin* in *Guinea* in *arena sepultum*; & alibi.

*Obs.* JOH. G. LEHMAN in *Phys. Chym. Schrift.* p. 73. &c. primus ni fallor hocce succinum bene descripsit, idque probe distinxit à *gummi resina*, etiam COPAL vocata, ex *planta copalifera*, quam V. LINNÉ in *Spec. Pl.* vocat: *Rhus copalinum*; *foliis pinnatis integerrimis, petiolo membranaceo articulato*.

### *Observationes de Succino & Copalo.*

*Obs. 1.* Reperitur succinum (a) in *maris fundo*, qui arena vel lapide arenario constat, ad 30 vel 40 pedum profunditatem, ad *litora maris balthici germanica*, unde piscatores cum reti succinum extrahunt, eo præcipue tempore, quo antecedens ventus borealis cum unda marina succinum propius ad *litora* propellere potuit; vocatur hoc SUCCINUM HAUSTILE, quod plerumque quasi lotum & politum esse solet. (b) In *ipso litore* hujus maris *germanico, danico, scanico* &c. aut nudum aut in arena sepultum, colligitur, quod

quod vocatur **SUCCINUM LECTUM**, plerumque superficie rugosa, inæquali & foraminulosa præditum. (c) *In stratis vel visceribus terra*, imprimis in *Borussia, Russia & alibi*, ubi in *stratis arenaceis vel bituminosis* occurrit, quæ alibi *schisso aluminari & lithantrace* tecta, alibi *sabulo vel argilla* vel utrisque; hoc vocatur **SUCCINUM FOSSILE** quod sæpe crusta vel cortice quodam *vitriolico* præditum; imo ita ab *acido vitriolico* nonnullibi in *Anglia* penetratum, referente **HILL**, ut in aëre aperto in frustula ac tandem in pulverem dilabatur. [d] *In rimis ac fissuris montium*, ut in *Provincia Gallia*, quod itidem **SUCCINUM FOSSILE** vocatur, sed rarissime occurrit. Vix autem diluvio succini præsentia in montium rimis adscribi potest, ut opinatur **C. NEUMANN** in *Præl. de succino*, sed potius alii accidentali causæ.

**Obs. 2.** *Chemice* examinatum succinum, sequentia exhibet *phenomena*.

(A) *In testa scorificatoria*, calori expositum in furno doctissimo, primum fumat, odore non ignato, mox flammam concipit, & integre deflagrat, si purum ac pellucidum fuerit, absque remanentia, solum macula fusca in testa relicta; si vero opacum fuerit, relinquit paucillum residui, nempe cineres rubro fuscas ejusdem tere indolis cum iis, quos *lithantrax ligneus* relinquit. *cf. Obs. circa lithantraces &c.*  
*Obs. 3. lit. a.*

(B) *Solutio succini* est difficilis. 1:0, In spiritu vini rectificatissimo non solvitur, multo minus decomponitur, licet superficialiter immiscetur, unde tincturæ vel essentia promanant. 2:0, *Olea expressa* parum aut nihil valent ad clarificationem licet contribuant. 3:0, Ab oleis athereis vero vegetabilium, accedente digestionem, solvitur succinum, aut integre aut ad partem, imprimis ab oleo athereo terebinthina, cum quo in laccam vermissam redigi potest. 4:0 In *naptha vitrioli* ut & oleo vini perfecte solvitur. Eadem est ratio Copali.

(C) Cum mineralibus acidis & quidem. 1:0, Cum olei vitrioli albi partibus 6 si miscetur succini pulverisati pars una, nigrescit tam acidum quam ipsum succinum, ac apparet mixtura instar kedria vel malthæ. Dum decoquitur in balneo arenæ, intumescit & spumescit massa ultra margines vitri humillioris, & mutatur in massam carbonariam nigram, fragilem, inter digitos pulverisabilem, eosdem denigrantem; cum oleo vitrioli diluito mollius redditur succinum & tan-

tandem solvitur, quæ solutio tamen aqua facile præcipitari potest. dum pulvis griseus fundum petit, qui edulcoratus & siccatus, carboni ignito injectus, liqvescit & odorem picis spargit. 2:0, Cum spiritu nitri fumante, in balneo arenæ decoctum intumescit & spumescit, atque accelerato igne, indurescit in crustam pulverisabilem; igne autem moderato & sensim aucto, solvitur solutione flava.

[D] Per destillationem prudenter instituendam præbet. 1:0, phlegma circa  $\frac{1}{2}$  partem succini assumti. Hoc phlegma, sapore & odore est empyreumatico & parum acido. Si per evaporationem concentratur, deinde cum sale communi decrepitato mixtum, destilletur per cucurbitam, sublimatur sal album, quod in hoc phlegmate laruisse, hinc patet. 2:0, Oleum ad  $\frac{1}{2}$  partes; quod successivo gradu ignis, magisque obscurum evadit & crassum, odore & sapore nec non reliquis proprietatibus convenit cum oleo à lithantracibus destillato, sulphureo vel alkalino odore exceptis; cum sale communi decrepitato mixtum & destillatum, præbet quiddam salis volatilis. 3:0, Sal volatile, quod interdum cum oleis, interdum ante olea sublimatur; mitiori etenim igne plurimum salis phlegma insequi solet, fortiori vero igne necessario olea comitari necesse habet, quum accelerato igne non possunt non omnia confuse destillari. Hoc sal probe per elixivationem collectum, & deinde filtratum, & crystallifatum, colore est flavescens, textura lamellari, cum alkalinis tam fixis quam volatilibus effervescent; syrups violarum colorem nec in rubrum nec in viridem mutans; tam aqua quam spiritu vini solubile; in igne volatile; cum salibus alkalinis combinatum constituens sal medium; præcipitans argentum ex aqua forti, idque in lunam cornuam mutans. Est itaque sal hoc succini, acidum volatile saponaceum. Sed, non omne sal succini, eo, quo indicavimus modo, se habet. Sal succini præparavimus per elixivationem; hanc solutionem filtratam in calore solari evaporavimus ad siccum; remanentiam iterum solvimus aqua destillata, filtravimus & evaporationi in calore solari exposuimus; sic obtinuimus sal succini album, quod sapore fere salis communis gaudebat; cum alkalinis fixis & volatilibus non effervescebat; cum oleo vitrioli effervescebat & fumabat, similiter cum spiritu nitri fumante; fortius vero cum spiritu salis; cum alkali volatili abiit in mixturam liquoris C. C. analogam & æqualem ad saporem. 4:0, caput mortuum, quod relinqvitur nigrum, est durum & solidum, gatis haud dissimile, si destillatio fuerit accelerata & ad finem non

non perducta; alias vero porosum & fragile reperitur, atque reipsa, nihil aliud est quam oleum fixatum seu combustum, quod facit differentiam inter residuum post succini deflagrationem in aperto igne [lit. A.] & hoc residuum post distillationem. Terrestris adest nihil in succino puro.

*Obs. 3.* Oleum, per distillationem à succino stillans [Obs. 2.] primo flavescens clarum, deinde rubrum, tandem obscure fuscum; quomodo reificandum, chemici docent. Nos solum heic indicatæ volumus reificationem cum spiritu salis, quam GLAUBER magnopere commendat, nobis non successisse; etenim, si recens facta mixtura destilletur per retortam, spumescit ac integre in vas recipiens transcendit, ibique sit instar picis adhærens & non nisi maxima cum difficultate eximi potest; si vero relinquatur mixtura in leni digestionem, ac miti calore per cucurbitam destilletur, vix nisi spiritus salis dulcificatus haberi potest, cum paucio oleo crassiori, prout utrumque modum cum damno experti sumus.

*Obs. 4.* Cum nitro detonat succinum fortiter, quocirca observandum: 1:0, Si nitri pulverisati partes binæ miscantur cum succini pulverisati parte una, ut in crucibulo ignito detonent, à residuo, post detonationem, duplex sal, per elixivationem se obtinuisse asserit BOURDELIN in *Mem. Paris. 1742*; nempe sal alkalinum à nitro dependens, & sal medium, cubicum, seu verum sal commune. 2:0, Contra hæc experimenta FR. AUG. CARTHEUSER in *Act. Mogunt. T. II. p. 379.* &c. monuit, primo, ad plenariam nitri alkalisationem, requiri succini partes anaticas, à majori vero proportionem, obtineri, post detonationem, partim verum nitrum, partim alkali nitri; secundo, se neque hac nominata proportionem, neque qua usus est BOURDELIN quidpiam, imo ne vestigium salis cubici deprehendere potuisse, sed ex adverso, residuum præcipitalle mercurium ex aqua forti flavum & cum acido vitriolico exhibuisse speciem arcani duplicati. Ex his contrariis experimentis non aliud concludi debet, quam quod succinum interdum cum sale marino saltem superficialiter commixtum esse possit, quod ut separatum quid ac distinctum ab ipso succino, sub ejusdem detonatione cum nitro, non destruitur.

*Obs. 5.* Circa indolem salis succini, quod per distillationem obtinetur [Obs. 2. Lit. D. 3.] diversam sœvent chemici sententiam. [a] C. NEUMANN aliique contendunt acidum vitriolicum heic latere, quum sal succini non effervescat cum oleo vitrioli; & sal medium quod ab hoc sale producitur cum

cum *sale alkalino fixo*, ab affuso *oleo vitrioli* decomponi non possit, quod tamen necessarium fieret si *nitrosum* vel *muraticum* sal adesset; præterea & *succinum* reperitur iis in locis, ubi lithanthraces, qui *acidum vitriolicum* continent, hospitant. (b) Contra hanc opinionem urget BOURDELIN in *Mem. Paris. 1749*. Sal succini *acidum muratici salis* continere, quia in opinione ante illum fuit BOCCON, & quidem sequentes ob causas; quia post detonationem cum *nitro*, *sal muraticum* obtineri solet; (cfr. Obs. 4); *pblegma* à succino destillatum, cum *aqua forti* mixtum, commutat eandem in *aquam regis*, quia *aurum* solvitur; *sal succini* præcipitat *argentum ex aqua forti*, idque in *lunam cornuam* mutat; reperitur succinum plerumque in mari vel in confinio maris; atque suscipit *sal succini* sub crystallisationibus sæpe *cubicam* figuram. (c) VOGEL in *Inst. Chem. §. 695*. has discrepantes lententias conciliare studet, existimans *sal succini*, ab utroque *acido*; *vitriolico* & *muratico* constare; ob experimenta ab utraque parte allata. (d) POTT in *Mem. Berl. 1753*. dicit, *sal succini* non de *vitriolico* nec de *muratico* participare *acido*. Nam negat vestigia interdum *salis muratici* deprehendi, existimat vero id *muraticum* sal esse *accidentale*, à *sale marino* extrinsece interdum adhaerente. Contendit *acidum salis succini* potius convenire cum *acido vegetabili* & simillimum existere *floribus benzoe*. (e) Nos opinamur hoc *sal succini* esse mere *accidentale*, certis in circumstantis, ab *oleosa* & *aquosa* parte succini, invicem combinatis productum, interdum *sale marino* inquinatum. In hac opinione confirmamur 1:0, ab analogia *succini* cum lithanthracibus & reliquis bituminibus mineralibus. 2:0, A non solum possibili sed & actuali coagulatione olei seu petrolei in succinum absque *acido*; quod confirmat *copal* à quo nihil salini obtineri potest. 3:0, A differenti & quantitate & qualitate hujus salis. 4:0, Ab hujus salis analogia cum *salsibus vegetabilium*, tam solubilitate in *aqua* & *spiritu vini* quam *effervescentia* cum *acido minerali*, si sufficienter depuratum fuerit, (cfr. Obs. 2, L. D. N: o 3.); omnia autem *salia vegetabilium* in ipsis plantis esse producta, ab *aquosa* & *inflammabili materia*, negari non potest. 5:0, Ab hujus salis differenti indole ab omni *sale minerali*. His concludimus, hoc *sal succini* non ab *acido vitriolico*, nec à *muratico* suam habere originem, sed, vel *forti ac calore subterraneo* generari, magis in uno, quam altero loco, vel *vaporibus aquosis* plus minus se associantibus.

*Obs. 6. Originem succini* quod adinet, deprehendimus plures & antiquiores & recentiores philosophos, ea esse sententia, quod succinum ad mineralia corpora non præcise pertineat, sed suam agnoscat originem à materia pingui vegetabili vel resinosa substantia, quæ vel sub terra, vel, in mari, à vegetabilibus fuerit separata & aliquam subierit transmutationem. Hypotheseos suæ fundamenta à sequentibus desumunt circumstantiis: primo, quod à bituminibus & bituminosis corporibus in regno minerali obviis ejusmodi eliciuntur principia, quæ regno minerali non competunt, nec in aliis mineralibus reperiuntur, sed cum vegetabilium principii proxime conveniunt, utpote sal, oleum & aqua. Secundo quod vegetabilia reipsa subterranea reperiuntur, vel plus minus destructa, vel petrificata vel bituminifata. Tertio, in conficiis horum vegetabilium subterraneorum & lithanthracum invenitur succinum; quarto quod sal succini maximam habeat convenientiam cum sale vegetabili.

Circa hanc nominatam hypothesein, ex adverso, monendum; (a) Id ipsum præcise esse in quæstione, annon à mineralibus etiam ejusmodi principia obtineri possint, quæ a vegetabilibus habentur. Quid impedit quo minus oleum & pingve etiam in regno minerali reperiatur? aquæ, salia, terra obvia sunt in omni regno naturæ, cur ni & oleum? Olea vero in regno minerali generari posse, æque ac in regno aqueo & vegetabili, nunquam negari potest, quum non deficient principia olei in regno minerali. (cfr. *Obs. circa lithanthraces* &c. 7. N: 03). (b) Non negari vegetabilia subterranea dari, sed exinde non sequitur, quod omne oleum subterraneum ab oleo vegetabili deducendum. cfr. *Obs. circa lithanthr. &c. 7. N: 03*). (c) Succinum in lithanthracum confinio corroborat eam sententiam, quod utraqve hæc mineralia originem habeant à petroleo, nunquam vero quod originem habeant à vegetabilibus, siquidem lithanthraces reperiuntur, qui impossibilitèr à vegetabilibus deduci possunt. (d) Sal succini quod adinet, demonstravimus esse accidentale, & posito quod esset in succino essentiale, quæritur, annon salia in combinatione aliis cum corporibus æque transmutari possint ac terræ, adeo ut sal minerale aliquam hæc suscipiat æqualitatem cum sale vegetabili. Annon & in regno minerali generari possit sal æquale sali vegetabili.

1:0, Succinum unice ab oleo generari, vel generari posse absque sale & absque terra demonstramus (a) à plena destinatione, in aperto igne, dum purum est, siue residuo. (b) A defectu & salis & terræ in copulo, quod tamen in reliquis

omnibus proprietatibus cum succino convenit. [c] Quod si in succino reperiantur heterogenea corpora, *mineralia, vegetabilia & animalia* inclusa, quæ nisi succinum prius fluidum fuisset, includi non potuissent. [d] *A pellucidate succini*, unde patet, ad partes ejus essentielles nil quidpiam peregrini pertinere vel accedere. [e] *A mollitie*, quæ sæpe reperitur, interdum & cum incluso vero *petroleo*. cfr. CHARLETON *de fossil.* pag. 287. HARTMANN *de succino B. C. 5. l. 1.* RZACKZINSKI *bist. nat. Pol.* p. 177. VALENTINI *bist. simpl. reform.* &c.

2: o, *Oleum, quo generatur succinum, esse petroleum exinde opinor evictum fieri.* [a] Quod in regno minerali non detur aliud oleum quo produci potest. [b] Gaudet succinum æquali fumo, odore & igne cum bituminibus mineralibus. [c] *Oleum succini* iisdem gaudet proprietatibus cum oleo *litbantracum & petroleo*. [d] Plerumque in iisdem locis conjunctim, vel in confiniis reperiri solent *litbanthracæ & succinum, vel etiam petroleum & succinum.* [e] *Ordinariis stratis* gaudet succinum æque ac reliqua mineralia corpora. [f] In *bituminosam* indolem redigi potest succinum tam destillatione quam *acido vitriolico*; similiter & oleum succini, quod *acido minerali* in bituminosam non vero resinofam consistentiam redigitur.

3: o, *Modum, quo succinum à petroleo generatur, difficulter determinare possumus.* Plurimi existimant id fieri *coagulatione* quadam, sive *acido vitriolico* sive *muratico*. Nos arbitramur, hanc *coagulationem* sive *indurationem petrolei*, fieri posse *sine omni acido*; ut indicavimus, No. 1. vel *calore subterraneo*, vel *exhalatione materiæ tenuioris*, vel utrisque his conjunctim, vel denique alia nobis adhuc ignota causa. Hanc nostram opinionem confirmamus ab *asphaltis* indurato, quod reipsa ut *succinum nigrum* vel *gagas* considerari debet, existentia licet hujus a plurimis sit negata. Probatur etiam ab *induratione copali* nec non *spontanea resinarum & gummatum* induratione in *vegetabilium cortice hærentium*.

Obs. 7. *Alchemia succini, vocatur ars succinum solvendi ut claritatem retineat, in solidam rediens consistentiam.* Hac ratione corpora succino includi possunt & à putrefactione præservari, simul vero per pellucidam cuticulam succineam, quasi ad vivum conspici. *Antiquiores* hanc artem calluisse demonstrare voluit GESNER in *comment. soc. Getting. T. II.* ab *Herodoti & Diodori Siculi* effatis, commemorantibus, ab  
Æthio-



*Æthiopiibus, Cadavera, prævia conditura vitro circumfusa fuisse & à corruptione servata. KERKRINGIO eandem notam fuisse nonnulli dicunt. VOGEL in Inst. Chem. dicit hanc artem PETZOLDO Chem. Profess. Lipsi. notam fuisse. An vero oleo napi ita resolvi possit, quemadmodum suspicari videtur VOGEL l. c. in respectu ad assertionem SENDELI in Electr. Miss. 3. §. 19. dicentis; oleo napi plures minores glebas succini in unam cogi poss., leni accedente calore, hoc ulteriori relinquimus indagari. HENCKEL existimat succinum ita disponi posse ut in spirit. vini rectificatiss. integre solvatur cir. Betbesda Portuajsa.*

*Obs. 8. De succino particulariter scripserunt. ANDR. AURIFABRI historia succini. JOH. WIGANDI historia succini borussici. SAMUEL SCHELWIGII theses de succino THEOD. SCHENCKIUS de succino. GEORG. FR. DE FRANKENAU dissert. de succino. PHIL. JAC. HARTMANNI succineta succini prussici hist. H. VON SANDEN de succino electrorum principe. NATHAN SENDELI hist. succinorum corpora aliena involventium. EJUDEM electrologia. JO. BAUMER dissert. de succino.*



## §. 110.

## AMBRA.

Gen. 44.

3.

Sveth. AMBRA

Gall. AMBRE GRIS. v. DE BOMARE II. 320.

Germ. AMBER

1:0, Est *consistentia* nunquam dura, sed plus minus molli atque tenaci, contusione non pulverifabilis; masticata dentibus instar picis adhæret; interea tamen frangibilis.

2:0, *Sapore* non gaudet peculiari.

3:0, *Colore* est diverso, plerumque obscuro; *semper opaca*.

4:0, *Odore* gaudet fortiori, grato & peculiari, qui odor magis sensibilis redditur attritu, vel igne.

5:0, *Mitiori igne*, liqvescit & fumat, faciem resinæ assumens; ad ignem candelæ flammam concipit; *ferro ignito* injecta, si pura fuerit, tota avolat, sine remanentia.

6:0, *Aquis* innatat.

## §. III.

I. AMBRA *binis vel trinis coloribus variegata*. AMBRA  
GRISEA. Spec. 269.

*Ambra grisea*. v. LINNÉ 107. I.

*Ambra grisea*. CRONSTEDT 145.

Sveth. SPRÄKLIG AMBRA

Gall. L'AMBRE DE PLUSIEURS COULEURS. v. DE  
BOMARE II. 320. I.

Germ. GESPRENGLICHTE AMBER

Maculis, striis aut punctulis est hæc ambra albis, nigris vel flavis prædita, extrinsece vero crusta grisea vel obscura cincta; sub microscopio granularis apparet,  
in

in igne tota sine residuo avolat, grato odore; immixta sæpe habet corpora peregrina ab avium plumis, piscium ossibus aliisque ejusmodi rebus etiam vegetabilibus.

(a) AMBRA GRISEA *maculis flavis.*

(b) AMBRA GRISEA *maculis nigris.*

*Obs.* Hæc ambra, imprimis quæ maculis aut punctulis flavis prædita merito pretiosissima confetur, utpote odore gratissimo gaudens, unde & uncia dimidia ad 16 Imperiales & ultra æstimatur. Reperitur imprimis ad *litora africana meridionalia*, & à *Madagascar* atque *Sumatra* advehi solet.

2. AMBRA *unicolor.*

Spec. 270.

*Ambra unicolor fusco nigricans.* v. LINNÉ 107. 2.

Sveth. ENFERGAD ÅMBRA

Gall. L'AMBRE D'UNE SEULE COLEUR. v. DE BOMARE II. 320. 2.

Germ. EINFÄRBIGE AMBER

Hæc interdum minus grato, interdum fere nullo aut debili odore gaudet, sub microscopio vel farinacea vel solida instar resinæ apparet, igne deflagrans plerumque quidpiam terrestre relinquit.

(a) AMBRA UNICOLOR *alba.*

Adspectu fere farinacea, leni igne liqvata resinæ flavæ formam assumit; candenti ferro injecta promptè liqvescit cum intenso fumo, defluit, & avolans paucillum pulveris nigri relinquit. *Nicobar.*

(b) AMBRA UNICOLOR *cinerea.*

(c) AMBRA UNICOLOR, *flavescens.*

(d) AMBRA UNICOLOR *fusca.*

Est facie resinosa, extrinsece crusta alba; tarde supra ferrum ignitum liqvescens & fumans; post deflagrationem pulverem nigrum relinquit.

(e) AMBRA UNICOLOR, *nigra.*

Ferro ignito injecta tarde & parce fumat, liqvescit, crustam relinquit spongiosam, quæ vero igne aperto & fortiori integre avolat. *Nicobar.*

*Obs.* Hæc ambrae species vilior, pretio prioris fere dimidio æstimatur. A *Coromandel* & *Bengala*, aliisque locis adportari solet. Reperitur etiam *nigra* & *fusca* interdum in piscibus ex *cetaceo* genere, unde & minus grato odore illæ varietates præditæ, & extrinsece quasi politæ apparent.

### *Observationes circa Ambram.*

*Obs. 1.* Reperitur *ambra*, ut *fuccinum*, non solum in ipsa terra & litore marino, licet nunquam in visceribus terræ, quantum nobis notum, sed etiam in mari in locis meridionalibus, inprimis ad *Madagascar*, *insulas Moluccanas* & ad litora *æthiopica* cfr. *HELBIG* in *Eph. N. C. Dec. I. An. IX & X. p. 459.* *RUMPHIUS* in *Amboin. Rar. Rqm. p. 261.* *VALENTINI ostind. Sendschreiben.* - *FR. HERNANDEZ.* Sed invenitur etiam, licet rarius, in visceribus piscis cujusdam ex *cetaceorum* genere. cfr. *Trans. Angl. 1724. N:º 385 & c. & 1725. N:º 387.* *KÆMPFERI Amamit. Exot. Fasc. III. p. 635.*

*Obs. 2.* Quibus ea ambrae fuit copia, ut eandem per distillationem examinare potuerint, referunt se ab eadem obtinuisse, primo *pblegma*, sapore asquatenus acido; deinde oleum flavescens ut & *sal volatile acidum*, remanente pauxilla quantitate terræ, scilicet ad granum unum ex drachmis. cfr. *GRIM. in Ephem. N. C. Dec. II. An. I. p. 405.* *CASP. NEUMANN Præl. de Ambræ.* *BROWNE* distillavit ambram cum pulvere à fistulis tabacariis mixtam, & hoc modo obtinuit *pblegma*, deinde *spiritum* colore cerevisiæ, postea oleum obscuriori colore, tandem & *balsamum nigrum*, quæ posteriora dicit ex asse convenire cum oleo & *balsamo à succino* distillatis; oleum etenim crassius nigrum appellat *balsamum*. *Salis* vero nihil se obtinuisse innuit. *GEOFFROY* eadem distillavit ab ambræeducta, nihil vero & ille *salis* obtinuit; *pblegma* solum acidum.

Omnes in eo consentiunt, quod hæc per distillationem ab ambræ *provocata*educta, omnino conveniant cum illis, quæ à *succino* distillantur; ut & quod oleum ambræ petrolea sit æquale.

*Obs. 3. De origine ambrae diversissimi sunt auctores. nonnulli & ridiculi. OELVEN* ambrae à *meteorica* materia generatam existimat. *Fimum esse avium* contendit FERDIN. LAP. DE CASTAGNEDA atque odorem dependere à comestis odoratis herbis. *Favum esse apum* vel aliorum insectorum suspicantur DENIS; MONCONYS, LEMERY: POMET &c. Ut *gummi vel resinae arborum*, aliquo modo mutatae, considerarunt DIOSCORIDES, PLINIUS, SYLVATICUS. *Fungum esse marinam* existimavit SCALIGER. Eiusdem vero adversarius CARDANUS dixit esse *sperma ceti*. LIBAVIUS & WECKER pro *spuma maris* habuerunt. Nonnulli recentiores existimant ambrae ut *recrementum animale* & quidem ceti considerari debere, eodemque modo eandem generari; quo *moschus, zibeth, bezoar* in animalibus terrestribus, cfr. *Trans. angl. 1724. N:o 385. & 1725. N:o 387.* AVICENNA, AGRICOLA; WOODWARD; C. NEUMANN omnesque recentiores mineralogi contendunt ambrae esse *corpus minerale bituminosum*, siquidem. [a] Eadem fere *educta* obtinentur per destillationem ab ambra, quae à succino. [b] Eadem fere & proportio partium constituentium utriusque apprehenditur, nempe succini & ambrae, excepta majori copia particularum terrestrium, quae post destillationem succini relinquitur. [c] Utraque haec mineralia, ambra & succinum à mari projiciuntur in terram, ut referunt HELBIG, l. c. RUMPHIUS, l. c. LIBAVIUS in *singul. L. IV.* NIEREMBERG *Hist. Nat. L. II. C. 59. p. 64.* SCHOTTUS in *Phys. curiosa L. X. C. 10.* (d) Ambra ea non continet principia quae animalibus vel vegetabilibus competunt; neque ut cera considerari potest, ob maximam ab his corporibus differentiam, tam respectu totius, quam olei. (e) Ab oleo succini rectificato, cum spiritu nitri, producit mixtura resinosa vel coagulum, fortissimo moschi odore praeditum, quod vix alio cum oleo sive animali sive vegetabili succedit, saltem nondum est observatum. His concludunt: ut maximam habet ambrae convenientiam cum bitumine minerali, inprimis succino, sic & probabiliter eandem agnoscere originem, à petroleo, aliquo cum discrimine, quod ab admixtis forsitan dependet, unde illa, quae succinum & ambrae intercedit, differentia promanet.

*Obs. 4. Usus ambrae praecipuus est medicus & ad odoramenta.*

*Obs. 5.* *Adulterari* solet *ambra*, *fraus* vero detegitur *criteriis* *genuinæ ambre* §. 110. *descriptis*; quibus addi potest, [a] *calesactam acum* in *veram ambra* *intrusam*, *odorem* *sparere* *gratum*, *nihil* *vero resinosi adherentis* *habere* *dum eximitur*. [b] In *cochleari argenteo*, *supra ignem candelæ* *liqvescere* & *quasi ebullire*. [c] *Igni candelæ* *admotam* *statim ignem concipere*, *integre deflagrare* *absqve remanentia*; *adulteratam* *vero nunquam* *non carbonaceam relinqvere* *materiam* *vel cineres*.



§. 112.

4. **SULPHURA.** Gen. 45.

Sveth. SWAFWEL

Gall. SOUFRE. v. DE BOMARE II. 278.

Germ. SCHWEFEL.

1:0, Est corpus *solidum*, fragile, peculiari *odore* sub attritu præditum.

2:0, *Colore* flave, vel flavo viridi, dum purum est.

3:0, *Mitiori igne* liqvescit & instar picis tenax redditur; videtur & sub fusione pellucidum, rubro colore, & odorem spargit fortem, minus gratum, non tamen pungentem; post fusionem congelatum, perdit colorem, odorem & consistentiam nominatam, & fragile iterum ut prius redditur.

4:0, *Fortiori igne* flammam cæruleam per se concipit, absque ut accendatur; hoc & fit sine calore dum igne vel ignito corpore accenditur. Sub hac deflagratione odorem spargit & fumum, penetrantem, pungentem & majori copia suffocativum. Diutius & flagrat quam ulla nota inflammabilis materia, tandem vero integre consumitur absque residuo.

5:0, *Vase clauso*, igne moderato, integre sublimatur, non vero décomponitur vel mutatur.

6:0, *In aqua* submergitur.

*Obj.* Hoc sulphur non confundi debet cum chemicorum principio sulphureo, quod etiam simpliciter sulphur vocari solet, reipsa vero nihil aliud est quam subtilissima materia inflammabilis, in omni regno naturæ præsens, à quo & omnis activitas dependet.

§. 113.

I. **SULPHUR nativum, purum, flavum.** SULPHUR  
VIVUM FLAVUM. Spec. 271.

Pyri-

*Pyrites nudus diaphanus.* v. LINNÉ 113. I.

*Sulphur nativum.* CRONSTEDT 151.

Sveth. GEDIEGET SWAFWEL

Gall. SOUFRE VIERGE OU NATIF. v. DE BOMARE  
II. 280.

Germ. GEDIEGENER SCHWEFEL

Est sulphur purum, plus minus pellucidum, colore flavo aut pallide flavo vel flavo viridi, ignem facile concipiens & ut plurimum integre deflagrans.

(a) SULPHUR VIVUM, FLAVUM, *crystallifatum.*

Est pellucidum, instar falis crystallifatum figura *aluminari*, spatho aut lapidi calcareo adfixum. *Hispania.*

*Obs.* Si leni igne liqvatum sulphur frigori moderato exponitur ut tarde congelescat, tum crystallifari solet, *crystallis fibrosis* horizontalibus, quasi radiis à centro ad peripheriam tendentibus; interdum faciem *antimoniatem* his suis fibris fuscipit.

(b) SULPHUR VIVUM, FLAVUM, *glebosum, pellucidum,*  
Crystallina est ferè facie sed non crystallifatum, pellucidum, colore vel citrino vel flavo viridi. *Hungaria. Italia. Sicilia. Russia prope Wolga. Bets in Helvetia.*

*Obs.* Huc & pertinet *Soufre de Guadalupe; Soufre de Guidon vel Quito, &c.*

(c) SULPHUR VIVUM, FLAVUM, *glebosum opacum,*

Plerumque pallidiori est colore citrino, parum aut nihil transparens, sæpe spatho vel lapidi calcareo inhærens. *Italia. Siberia. Helvetia.*

(d) SULPHUR VIVUM, FLAVUM, *capillare.*

Reperitur in rimis & fissuris montium ignivomorum, interdum forma striata aut fibrosa, interdum pulveris instar. *Hecla. Vesuvius. Beviex in Helvetia.*

*Obs.* Hoc sulphur capillare videtur esse calore subterraneo *sublimatum,* & ut *flos sulphuris* considerari posse.



(c) **SULPHUR VIVUM; FLAVUM, pulverulentum, aquis efflorescens.**

Vocatur hoc sulphur merito **FLOS SULPHURIS**, est etenim opacum, forma pulverulenta, ex *aquis quasi efflorescens*, atque parietibus vel aliis corporibus in canali adhærens. *Aquisgrani in Germania.*

*Obj.* Hoc sulphur quod in *mineralibus aquis & thermis* nonnullis reperitur, non ut ab aqua solutum, considerari debet, sed ut peculiari modo in locis subterraneis immixtum, quod sponte in aëre, ab aqua ad aliquam quietem redacta separatur & quasi avolat.

2. **SULPHUR nativum, arsenicale, rubrum. SULPHUR NATIVUM RUBRUM. Spec. 272.**

Sveth. RÖDT BERG-SWAFWEL

Gall. SOUFRE ROUGE

Germ. ROTHER BERGSCHWEFEL

Est satis compactum & solidum, pellucidum, rarius opacum, rubro colore. quem ab arsenico forsitan habet; iisdem vero cum sulphure puro proprietatibus præditum.

(a) **SULPHUR NATIVUM RUBRUM, pellucidum.**  
Ex insula *Milo. Guadalupe in America, Insprug. Italia.*

(b) **SULPHUR NATIVUM RUBRUM, opacum.**  
*China.*

*Obj.* Quatenus hoc *sulphur rubrum*, ea exhibet phænomena in igne, scilicet fusione, flamma & fumo, quibus à rissigallo seu *minera arsenici rubra*, suo loco describenda, distinguitur; non itaque sine fundamento hocce sulphur inter reliquas sulphuris species nos collocasse existimamus.

3. **SULPHUR nativum, mixtione peregrina coloratum. SULPHUR MIXTUM. Spec. 273.**

*Terra sulphurea.*

*Sulphur mineralisatum, NONNULLORUM*

Figura est vel conica, vel fistulosa, vel alia quacunque, qua conspicitur eundem stalactitarum more esse generatum. *Sebennitz Hungariae.*

(e) PYRITES SULPHUREUS, *petrosus, solidus.*

Est pyrites, qui forma solida in globulis vel venis, saxo aut lapidi tamquam matrici inhærens reperitur; hinc non adeo facile aëre destructibilis, nisi prius fuerit calcinatus; ad chalybem bene scintillat, utpote, non fragilis, unde merito *pyrites petrosus durus* appellari potest. *Garpenberg in Dalecarlia. Pielis in Fennonia. Dannemora.*

(f) PYRITES SULPHUREUS, *petrosus, granularis.*

Est pyrites saxo vel lapidi in granulis inspersus, hinc minus firma connexionione gaudens, ægre ad chalybem scintillat, & aëre facilius destruitur. *Pielis in Fennonia.*

*Obs.* Multiplici modo differt *pyrites sulphureus*, adeo ut omnes enumerare varietates vix aliter fieri possit, quam plures constituere species. Differt etenim pyrites.

1: o, *Ratione matriæ*, quo respectu reperitur, vel *nudus*, hoc est, absque saxo aut lapide admixto; vel *petrosus*, hoc est cum matrice saxosa aut lapidea admixta; à qua, vel *durior* occurrit, duriori lapidi, ut *quarzo* inhærens; vel *tenax*, in fixo tenaciori, ut *corneo*, *mica*, *asbesto*, hospitans, vel *mollis*, in lapide molliori, *calcareo*, *spathoso* vel alio præfens.

2: o, *Ratione texture intrinsecæ*, qua reperitur vel *solidus*, vel *texture chalybeæ*, minimis punctulis nitens, vel *granularis*, majoribus aut minoribus granulis; vel *friatus*, qua diversa intrinseca textura non solum in *pyrite nudo* occurrit, sed etiam, quoad texturam solidam & granularem in *pyrite petroso*.

3: o, *Ratione duritiei*, quo respectu omnis pyrites; vel *durior*, ut *pyrites nudus solidus*, nec non *pyrites petrosus durior*, lapidi duriori *quaroso* inhærens; datur quoque *pyrites*, qui ea gaudet duritie, ut rimas in vitro faciat, qualis reperitur in *fodina Sulbergenfi*. Vel *mollior*, qualis *pyrites sulphureus nudus granularis & friatus*, nec non *pyrites sulphureus petrosus* lapidi molliori inhærens. Hujusmodi *pyrites* aëre aperto humido sensim fatiscit.

4:0, *Ratione coloris*; Est quidem pyrites sulphureus utplurimum *pallide flavus*; datur vero etiam *albescens* absque sensibili arsenicali vestigio, qui in igne flamma *caerulea* flagrat, odore forti sulphureo, & plerumque cum tempore in aëre ochra fusca obduci solet; qualis reperitur *Danemora* in *Uplandia*; *Flintshire* in *Anglia*.

§. SULPHUR ferro mineralisatum, minera globosa concretum. GLOBULI PYRITICOSI. Spec. 275.

*Pyrites mineralisatus, aggregatus, figuratus.* v. LINNÉ 114. 4,

Sveth, KIESBÄLLAR. BERGIGG

Gall; PYRITES EN GLOBULES. v. DE BOMARE Spec, 216.

Germ. KIESKUGELN. KIESNIEREN

Est pyrites diverso colore, in globulos, renes, cylindros aut orbiculos, majores, minores, concretus; intrinseca structura jam solidus, jam granularis, sæpius striatus, raro lamellosus, *sulphure & ferro* in eadem portione, qua antecedens species, constans; non ubivis ad chalybem scintillans, utpote plerumque extrinseca crusta ferruginea vel alia vestitus.

(a) GLOBULI PYRITICOSI, *sphærici*-

Figura sunt sphaerica, plus minus regulari, magnitudine diversa; colore utplurimum pallide flavo, vel fusco ochraceo, aut alio; superficie interdum æquabili, interdum quasi *crystallis* composita, interdum inæquabili; intrinseca structura vel radiati, radiis à centro ad peripheriam tendentibus, vel solidi, vel minoribus *crystallis* compositi; ad chalybem scintillant, nisi aliqua crusta fuerint vestiti; in aëre sensim fatiscunt. *Andrarum* in *Scania*. *Uplandia* in *argillaceo strato* ad parociam *Bälinge*. *Anglia*.

Obs. Hujusmodi globuli pyriticosi à nonnullis vocantur *Mergel-nüsse*, NUCES MARGACEÆ cfr. *At. N. C.* Vol. VI, *append.*

(b) GLOBULI PYRITICOSI, *hemisphærici*.

Intrinseca structura sunt vel lamellares, vel striati, colore pyriticofo vel ochraceo; de cætero, excepta figura, cum priori varietate conveniunt.

(c) GLOBULI PYRITICOSI, *oblongi*. RENES PYRITICOSI.

Vocantur *renes pyriticosi* ob figuram qua gaudent reniformem oblongam; colore sunt vel pyriticofo vel ochraceo. *Lexsand in Dalecarlia*.

*Obs.* Globulos pyriticosos oblongos *Franckenburgenses* contendit HENCKEL in *pyritbol.* p. 236. ARSENICUM continere. Bini ab his globulis ad invicem concreti, testiculos referentes, vocantur DIORCHITES.

(d) GLOBULI PYRITICOSI, in *botryitem concreti*.

Figura gaudent *botryitica*, à plurimis globulis seu mammillis concreti.

(e) GLOBULI PYRITICOSI *pyramidales, seu cylindrici*. CERAUNIAS NONNULLI.

Pyramidali vel cylindrica sunt figura, intrinsece striati, striis à peripheria ad lineam diagonalem tendentibus. *Surrey in Anglia*.

*Obs.* Nonnulli ab his, membrum virile referentes, PRIAPOLITHI vocantur; alii sunt *fistulosi*, osteocollam referentes.

(f) GLOBULI PYRITICOSI *plani vel compressi*.

Cristæ galli interdum æquales, interdum alia orbiculari gaudent figura compressa.

*Obs.* Differunt globuli pyriticosi, non solum extrinseca figura, ut jam indicavimus; sed &

1:0, *Ratione intrinsece structurae*, quo respectu

(a) *Alii solidi*, saltem minimis granulis compositi; *Andrarum in Scania. Cornwall in Anglia*.

(b) *Alii striati*, radiis à centro ad peripheriam tendentibus. *Dalecarlia*.

(c) *Alii ad unum hemisphærium striati*, ad alterum *granulares*, qualem possideo repertum in *strato argillaceo*, in paræcia *Båling Uplandæ*.

(d) *Alii minoribus crystallis, microscopio bene observandis, compositi, apicibus elevatis. Tamela in Fennonia, Hispania.*

(e) *Alii structura lamellari gaudent-*

n: o, *Ratione coloris*; quo intuitu, reperiuntur.

(a) *Globuli pyriticosi, pallide flavi*; qui optime ad chalybem scintillant; in montibus cretaceis & aliis obvii esse solent.

(b) *Globuli pyritacei nigricantes. minera martis solaris bassaca.* Extrinsece nigrescentes, intrinsece flavescerentes esse solent, aëre facile destructibiles, ad chalybem non scintillant, in stratis argillaceis occurrunt.

In *Andrarum Scania* reperiuntur globuli pyriticosi, extrinsece crusta nigra plurimis in locis vestiti, quæ allicubi cum aqua forti effervescent.

(c) GLOBULI PYRITICOSI *variegati.* PYRITES ANGLICUS. Colore sunt cinereo nitente, in aëre non fatiscunt nec ad chalybem scintillant. cfr. WOODWARD Att. T. I. p. 274. &c.

(d) GLOBULI PYRITICOSI *colore fusco vel rubente.*

Hi maxime vulgares sunt; ad chalybem non scintillant. *Hispania, Svecia, Germania.*

6. SULPHUR *ferro mineralisatum forma crystallisata.* MARCHASITA Spec. 276.

*Crystalli pyriticosæ. Drusa pyriticosa.*

*Pyrites mineralisatus, crystallisatus.* v. LINNÉ II 3. 3.

*Sulphur ferro saturatum, crystallisatum.* CRONSTEDT 154. N: O 4.

Sveciæ. MARCHASITER. KIES-CRYSTALLER

Gall. PYRITES CRYSTALLISÉES OU MARCASITES.

v. DE BOMARE Sp. 217.

Germ. MARCASITE, KIES-CRYSTALLE

Est pyrites, diversa figura, salium more, crystallisatus, crystallis pallide flavis, vel nudis, vel crusta quadam obductis; ad chalybem nudus scintillat, igne, & odore sulphureo; in igne omnes flagrant flamma cærulea, deinde rubent vel fusci redduntur & a magnete trahuntur; *sulphure & ferro* participant in eadem proportione, qua pyrites sulphureus rudis.



## (a) MARCHASITÆ tetraëdrica.

Harum unum latus basin constituit, reliqua latera in apicem se terminant; hinc quadrangulares existunt. Raro occurrunt.

## (b) MARCHASITÆ hexaëdrica, tessulares.

Sunt vulgarissimæ & multipliciter variant: externa superficie conspiciuntur *vel nuda* & quasi politæ; *vel striatæ* vel lamellosæ; colore aut pallide flavo, aut fusco vel rubente.

*Obs.* Huc pertinet Hispanorum PIEDRA DE LOS INCAS, qui ex Peru in Europam transportari solet politus, maxime solidus & compactus; nec non Germanorum MARGELNÜSSE, nubes margaracæ à Schaumburg ad Visurgim, quæ minoribus cubis vel eorundem apicibus in suis lateribus sunt ornatae, non confundendæ cum nucibus margaracis descriptis Spec. 275.

(a) *Obs.*

## (c) MARCHASITÆ hexaëdra prismatica.

Sunt figura oblonga, parallelipeda. *Iribourg.*

## (d) MARCHASITÆ hexaëdra rhomboidales.

Æquali figura cum vitriolo. *Freyberg.*

## (e) MARCHASITÆ hexaëdrica cellulares.

Favis apum similes.

## (f) MARCHASITÆ octoëdrica.

Figura sunt *aluminari*. Reperiuntur interdum in *minera martis, grisea*, interdum in *lapide calcareo*. *Norberg in Westmannia. Riddarbyttan. Batbeau in Sommerset in Anglia.*

## (g) MARCHASITÆ decaëdrica.

Constant duabus pyramidibus, quadrilateribus, truncatis. basi conjunctis.

## (h) MARCHASITÆ dodecaëdrica.

Planis constant pentagonis.

## (i) MARCHASITÆ decatetraëdrica.

Sunt cubi, quorum omnes anguli sunt truncati.

(k)

(k) *MARCHASITÆ irregulares.*

figura ut plurimum polyedrica vix determinanda. *Negu in Finlandia. Surrey in Anglia.*

(l) *MARCHASITÆ in congerie crystallina. DRUSA MARCHASITICA.*

Δ crystallis vel lamellis inordinate congestis compositæ, unde cavernosæ & drusicæ sunt.

(m) *MARCHASITÆ bracteata.*

Sunt lamellis compositæ, in certam tamen figuram formatæ, suis proprietatibus maxime similes *pyritæ fusco* mox describendo.

Obs. Nomen *marcbasitæ* maxime ambiguum *pyritæ crystallisato* imposuimus, monticolæ secuti, ut determinatam acciperet notionem. Probe vero observandum, à *pharmaceutis* hoc nomine *wismuthum* indicari; ab *alchemistis* hoc vocabulo indicari metallum immaturum, & ex hoc fundamento, *pyritem sulphureum* omnem, vocari *marcbasitam ferri*; mineram cupri flavam vel flavo viridem, appellari *marcbasitam cupri*; zincum, quod cuprum flavo tingat colore, unde suspicati sunt immaturum in eodem latere aurum, *marcbasitam auream* vocari; *Wismuthum*, quod orichalcum albo tingat colore & exaltet stannum tam colore quam sono; *marcbasitam argenteam* nuncupari. THEOPHR. PARACELSU omnem mineram pyriticosam, appellat *marcbasitam*. Nomen ab *Arabibus* est inventum, forsitan ab Hebræorum *marach*, quod significat *flavescere*, vel aliunde.

7. SULPHUR ferro mineralisatum, minera fusca vel hepatica. PYRITES FUSCUS. Spec. 277.

*Pyrites aquosus.*

*Pyrites mineralisatus lividus*, v. LINNÉ 116. 7.

*Pyrites colore rubescens*. CRONSTEDT 153.

Sveth. WATTENKIES. TENNET. LEFWERSLAG  
Gall. PYRITE BRUNE, MARTIALE. v. DE BOMARE,  
Spec. 118.

Germ. WASSERKIES

Est colore obscuro ad hepaticum accedente, parum & obscure nitens; ad chalybem parce, vel non scintillans,

lans, in igne non flagrat, odorem vero spargit pungentem sulphureum, sed absque sensibili fumo; calcinatione extrinsece parum rubet, intrinsece cærulescit, & magneto tum trahitur; abundat *ferro*, parum vero sulphuris continet.

(a) PYRITES FUSCUS, *solidus*.

Videtur intrinseca structura solidus & compactus. *Danemora. Novum Cuprimontium. Tamela in Fennonia.*

(b) PYRITES FUSCUS, *granularis, particulis minoribus*, *Wärö in Fennonia. Stolberget in Westmannia. Lapponia* plurimis in locis reperitur.

(c) PYRITES FUSCUS, *granularis, particulis majoribus*. Hic ut *tessularis* interdum conspicitur. *Westfilsberget in Westmannia. Angermannia. Dalwall.*

(d) PYRITES FUSCUS, *lamellosus*.

Accedit ad *marcbasitam bracteata*. Spec. 289. lit. m.

*Obs.* Differt & hic pyrites ratione *coloris*; *alius* pallidior est colore, seu albescente, qui à monticulis *svecanis* vocatur TENBETT, quasi immixtum haberet quidpiam *flammi*, quo tamen caret; *alius* colore magis obscuro, fere *hepatico*, unde à monticulis *svecanis* *Lewerslag* appellatur. *Pyryta aquosa* nomen eapropter, ni fallor obtinuit, quod nisi humidus fiat afflatu oris vel alia ratione, vix ullo conspicuus est nitore.

3. SULPHUR *ferro mineralisatum corporibus peregrinis inbærens*. PETRIFICATUM PYRITICOSUM. Sp. 278.

*Pyrites figuratus*.

*Petrificata pyriticosa*. CRONSTEDT 287.

Sveth. KIESWANLINGAR. KIESHALTIGE PETRIFICATIONER

Gall. VEGETAUX ET ANIMAUX PENETRÉS DE SUBSTANCES PYRITEUSES

Germ. KIESHALTIGE VERSTEINERUNGEN. IN KIES VERWANDELTE GEWÄCHSE UND THIERE

Sunt vegetabilia vel animalia aut conchylia diversa, quæ pyrite sulphureo sunt penetrata & indurata.



(a) PETRIFICATUM PYRITICOSUM *lignum*. PYRITES LITHOXYLOIDES.

*Carlsbamm in Scania. Normandia in Gallia.*

(b) PETRIFICATUM PYRITICOSUM, *corallorum*. PYRITES CORALLOIDES.

(c) PETRIFICATUM PYRITICOSUM, *zoophytorum*. PYRITES ZOOPHYLOIDES.

(d) PETRIFICATUM PYRITICOSUM, *conchyliorum*. PYRITES CONCHYLOIDES.

Ab his observata sunt, *cocblea, turbines, cornua ammonis, ostreae pectinitae, echini pyriticosi*, seu materia pyriticosi penetrati, à quibus & nonnulli reperiuntur ad *Andrarum in Scania*. Alios adfert HENCKEL in *Pyritol.* nonnullos, & DAVILA in *Catalogue*.

*Obs.* Tota hæc species ut adventitia, pertinet præcise ad *class. 3. & ord. 2.*, heic tamen enumerare voluimus, ut simul pateat generis pyritæ; hodierna, & omnes species uno obtutu cognoscantur.

### *Observationes de Sulphure & Pyrite.*

*Obs. 1.* Sulphur insuper reperitur.

1:0, In *aquis sulphureis*; quæ in *hydrologicis* describuntur. HENCKEL in *Kiesbist.* p. 460. &c. demonstrare conatur in *aqua marina* etiam sulphur adesse, quod concludit tam à pingvi viscosa materia, quæ in fundo marino [reperiri solet, quam à *lixivio* post crystallisationem salis communis ab aqua marina, relicto, in quo sulphureum quidj adesse opinatur.

2:0, Nonnullis *lapidibus* adhærens, imo, in *lava*, seu materia è montibus ignivomis effluente & coagulata.

3:0, In *minera mercurii*, cinnabarina.

4:0, In *mineris arsenicalibus*; *auripigmento*, *visigallo* & *pyrite albo arsenicali*.

5:0, In *mineris cobalti* nonnullis.

6:0, In *minera niccoli*.

7:0, In *omni minera antimoniali*.

8:0, In *mineris wismuthi* nonnullis.

9:0, In *minera zinci pseudogalenica*.

- 10:0. In mineris *ferrī* à quibus obtinetur *ferrum rubens fragile*.
- 11:0. In mineris *cupri* plurimis, imprimis in *minera cupri flava* vel *flavo viridi*, quæ ideo & *pyrite cuprea* à nonnullis vocantur; nec non in *minera cupri vitrea*.
- 12:0. In mineris *plumbi*, *galemica*, & *plumbagine*.
- 13:0. In *minera argenti vitrea*; *minera argenti rubra* &c.
- 14:0. In *minera auri pyriticoſa*, quæ *pyrites aureus* vocatur; Imo, rariores sunt *mineræ*, quibus nihil sulphuris inhæret. Potissimum adhæret inter semimetalla *mercurio* & *antimonio* ut constat à *cinnabari* & *mineris antimonii*; inter metalla vero *ferro* & *cupro* potius quam reliquis, hinc & dicitur, quod *subbur* faciat *ferrum* & *cuprum* in *mineram* & *pyritem*.

### Observationes de Sulphure & Pyrite.

Obſ. I. Ut à sulphure deflagrante nil aliud obtineri potest, dum purum est, quam *spiritus acidus*, eadem natura qua gaudet *acidum vitriolicum*, perspicuum hinc est, id ipsum ab *acido vitrioli*, cum *materia inflammabili* flagrante, combinato esse compositum. Hanc theoriam confirmat *artificialis compositio* seu *synthesis* sulphuris. Arte enim producitur (a) Juxta experimentum D. Equ. BOYLE si *oleum vitrioli* prudenter guttatim admisceatur ad *olei terebinthinae* quadruplum & post digestionem instituaturn destillatio per retortam, tum aucto ad finem igne *sulphur* sublimatur in collo retortæ. Idem fit ab *oleo vitrioli* cum *resinosis* vel *gummosis* corporibus, imo, cum *spiritu vini* reſtificatissimo in octupla proportione addito, digestis & destillatis. (b) Juxta experimentum GLAUBERI & STAHLII, si *sal medium*, acido vitrioli participans, ut *tartarus vitriolatus*, *sal mirabile*, vel aliud quodcumque colligvetur cum parte anatica *cinerum clavellatorum* aut *salis tartari* in crucibulo, & deinde in massam fuscam ingeratur *pulveris carbonum* circa  $\frac{2}{3}$  vel  $\frac{1}{2}$  pars; producitur hinc *massa rubra*, quæ verum *hepar sulphuris* constituit, quod *aqua solutum*, filtratum & acido quocumque præcipitatum dat *lac sulphuris*, quod edulcoratum, siccatum & deinde, si opus fuerit, sublimatum, verum præbet *sulphur*. Eodem modo produci potest sulphur à *gypſo* & *selenite*, imo à quacumque terra vel corpore minerali, in quo *acidum vitriolicum* hæret infixum. (c) Si *limatura martis* purissima solvatur *oleo* diluto, finita solutione, *pulvis niger* ad fundum

dum præcipitatur, qvi, solutione per chartam filtrata, in filtro remanens, deinde siccatus & sublimatus verum exhibet *sulphur*. *Zincum* limatum mixtum cum *tartaro vitriolato*, vel *sale mirabili* aut alio *sale vitriolico*, per retortam destillatum, præbet forti igne sulphur. Hoc sulphur quod ab his metallis cum acido vitriolico obtinetur, prius iisdem inexistere nunquam demonstrari potest; necesse itaque ut arte productum consideretur. (d) **EXTEMPORANEUM SULPHUR** obtinetur arte productum si *carboni ignito* infillentur nonnullæ guttulæ *olei vitrioli*, unde statim odor sulphureus percipitur. Præterea genuinum sulphur à plurimis metallis, modo, quem chemici tradunt, magis vel minus artificioso, imò ab ipso *turpeto minerali*, nunquam vero sine *acido vitriolico*, præparari potest.

Ab his diversis experimentis & generationis modis satis elucet, *sulphur minerale* esse compositum corpus, ab *acido vitriolico* & *materia pura inflammabili*, utpote sine quibus nullum sulphur produci potest. *Terrestre* in sulphure puro nil adest, siquidem sulphur purum nihil residui post deflagrationem vel sublimationem relinquit, nullam & *fuliginem* sub deflagratione præbet, atque ad genesin sulphuris artificialem nulla requiritur terra. Unde ergo soliditas? *Aquosum* in sulphure non demonstrari potest. Sine aqua sulphur produci posse indicavimus, & reipsa produci comprobata indoles acidi vitriolici, partem aquosam, in combinatione cum materia inflammabili, excludentis. *Aquosum* in *spiritu vitrioli*, sub ipsa destillatione ab aëre communicatur cum acido.

*Proportio acidi* in respectu ad *materiam inflammabilem* in sulphure difficulter determinari potest. Nos pervasi gravitatem specificam *acidi concentrati* multis vicibus superare gravitatem specificam *materiæ inflammabilis*, existimamus *massam* hujus phlogisticae *materiæ* esse æqualem, si non majorem, quam *massa* quæ ab acido formatur. Videtur enim impossibile ut à parva quantitate *materiæ inflammabilis* tam diu durans ignis haberetur à sulphure, qualis tamen revera reperitur; ut reticemus sulphur sua in compositione, æquali fere vi attractiva ad inflammabilem materiam seu oleosum atque ad alkali fixum gaudere, quod vix fieri posset, si acidum esset dominans. Quid impedit quo minus dicamus *sulphur* nil aliud esse quam *inflammabile concentratum forma solida* seu terrestri, simul consideremus *acidi vitriolici* indolem in *pyrophoris* ac originem à nobis indicatam §. 86. *Obs. circa acida mineralia Obs. 4.*

*Obs. 2. Ad indolem sulphuris quod attinet, brevitet indicare volumus.*

(a) Quod integre solvitur ab oleis expressis & destillatis, accedente calore, ut indicant chemicis. Hinc massa vel mixtura producitur plus minus tenax, prout magis vel minus diluta fuerit, colore obscure rubro, quæ *Balsamus sulphuris* appellatur, atque ob colorem & odorem ingratum. *Hepar sulphuris oleosum.*

(b) A salibus alkalinis fixis solvitur etiam sulphur integre, unde *hepar sulphuris salinum* producitur; quod *via sicca* præparatum, per *fusionem sulphuris* cum anatica vel dupla parte *salis alkalini*, successive in crucibulo ignito cochlearum ingerendo, & massam deinde bene fluentem in lapidem marmoreum effundendo, constituit massam fusco rubentem, scetentem, fragilem, aqua & oleo solubilem, *hepati similem*, unde & nomen obtinuit. *Via humida* obtinetur analogon, si decoquatur sulphur cum forti *lixivio alkalino*, quod vocatur *hepar sulphuris liquidum*. Gaudet hoc *hepar sulphuris salinum* insigni vi omnia solvendi metalla, etiam ipsam *aurum*, & ita solvere ut fluida absque corrosivitate fiant. Hinc elucet *salia alkalina* non adhiberi posse ad præcipitanda metalla, per fusionem, è mineris sulphureis non, aut imperfecte calcinatis, quum à sulphure præsentem vel relicto non potest non cum sale alkalio fixo produci *hepar sulphuris*, quo scorificantur metalla.

(c) Solvitur quoque sulphur à calce, mitissimo igne diu continuato, unde prodit *massa fragilis grisea*, quæ hepatico existens sapore, *hepar sulphuris calcareum* vocatur, quo refractarii in igne lapides ad fusionem facile redigi possunt.

*Obs. 3. Circa actionem sulphuris in metalla & semimetalla quæ maximi est momenti in fundamentali cognitione mineralogica & metallurgica, ut sciatur, generaliter indicare volumus sequentia momenta. (a) Quod solvat omnia metalla, auro, platina & zinco exceptis. Hinc origo plurimarum venarum metallicarum; minera argenti vitrea, minera cupri vitrea, plumbago, minera antimonii, sinubaris, imo ipse pyrites. (b) Non solvat cineres & crocos metallorum, aut eorundem terram, exceptis calcibus plumbi, nicoli & wismuthi; sulphur etenim, hoc in puncto, non aliter agere potest quam acidum striolicum. Hinc nulla terra nulla calx metallica cum sulphure mineralisata adhuc est repta. (c) Quod omnia metalla non æqualiter suscipiant Sul-*

Sul-

sulphuris copiam. *Argentum, plumbum, mercurius & wismuthum* vix ultra  $\frac{2}{3}$  partem sulphuris retinent; *cuprum* fere  $\frac{1}{2}$  partem; *ferrum*  $\frac{1}{3}$  partem; *regulus antimonii* tere dimidiam; *stannum* dimidiam fere sui ponderis quantitatem sulphuris suscipit, sed nihil retinet, præterquam portiunculam qua scorificatur. (d) Sulphur metallis adhærens, pro diversa metallorum natura separari potest. 1:0, *Tossione* seu *astulatione*, adminiculo aëris instituta, hac via facile separatur ab *argento, plumbo, stanno, wismutho*; difficulter à *regulo antimonii*; difficillime & nunquam complete à *cupro & ferro*. 2:0, *Detonatione* cum *nitro*; prout chemici indicant. 3:0, *Decoctione* cum *acidis mineralibus*, quæ raro locum habet, quo & in casu calcinantur metalla à menstruo separanda. 4:0; *Decoctione* cum forti *lixivio alkalinò* quidpiam sulphuris à metallis nonnullis separari potest. 5:0, *Præcipitatione fusoria* instituta, sive cum *salibus & terris alkalinis*, quo in casu præcipitantur metalla forma calcinata; plerumque & simul scorificantur ab *hepate sulphuris*, quod formatur vel à *sale* vel à *calce*, metallum solvente; sive cum *metallis*, quo solo casu præcipitantur à sulphure soluta metalla, *forma* perfecte *metallica*, non vero calcinata; in hunc finem *ferrum* conducit, quod maxima gaudet attractione ad sulphur, idque à reliquis metallis sufficienter separat. (a) Hinc patet, quod integra metalla sulphure solvantur & sulphuri immixta inexistant; alias etenim integra, & forma metallica, sine reducente materia præcipitari non possent. Hinc porro fluit, quod calcinationes metallorum à sulphure non fiant sub solutione sed sub sulphuris separatione. (f) Non tamen omnia metalla à sulphure avolante calcinantur; etenim *aurum, argentum & mercurius* à sulphure sive solvente sive avolante calcinari non possunt, ita licet videatur; sine omni namque reducente materia restitui possunt. Idem valet de *platina*. *Plumbum* quoque nonnisi incomplete calcinatur; *stannum* potius scorificatur quam calcinatur. (g) Sulphur non *volatilifacit metalla*, sed eadem potius in igne conservat vel scorificat, vel, dum vaporetenus separatur, calcinat.

*Obs. 4. Pyritem* quod adinet, ut nos breviter expediamus in primis, cum *НѢНСКЪЛЮ*, qui in sua *pyritologia* eundem laboriose examinavit, observamus *ratione coloris* plures esse mineras, quæ hoc nomine compellari solent.

(a) *Pyrites pallide flavus sulphureus*, qui idem est qui à nonnullis vocatur *pyrites martialis*, vel *pyrites utriolicus* aut *pyrites aluminaris*, quum ab eodem & sulphur & ferrum, qui-

quibus ut partibus constitutivis est compositus, obtineri potest, atque alio modo tractatus, *sulphur, virialium & alumen* ab eodem preparari possunt. Hic est, quem descripsimus Spec. 287, 288 & 289.

- (b) *Pyrites fuscus*, qui sub priori specie à nonnullis comprehendi solet, quem HENCKEL reticuisse videtur, qui minori copia sulphuris, majori autem ferri constat, adeoque si quis alius, hic certe *pyrites martialis* appellandus; & hic est quem descripsimus Spec. 290.
- (c) *Pyrites albus*, qui *pyrites arsenicalis* appellari solet, utpote *ferrum arsenica solutum* continens; colore est aut albo aut cinereo, & inter *mineras arsenicales* describitur, ubi vocatur *minera arsenici alba*, & *minera arsenici cinerea*, ne cum vero pyrite sulphureo confundatur.
- (d) *Pyrites flavus vel flavo viridis*; vocatur alias *pyrites cupri*; reipsa vero est *minera cupri*, quæ cuprum *pyrite sulphureo solutum* continet. Hac itaque in *minera*, ipse *pyrites* considerandus ut medium mineralisationis, in qua minus sulphuris adest, *cuprum* vero ut accidentale & adventitium solutum continet,

*Pyrites auri*, qui vocatur, etiam est *flavo* colore, ad *mineras auri* referendus, *aurum*, plerumque una cum *cupro, pyrite sulphureo solutum* continens.

His elucet, omnem *pyritem vel ut mineram* considerandum, quæ *ferrum sulphure*, aut *arsenico solutum* continet, adeoque duplicem dari *pyritem*, nempe *sulphureum & arsenicalem*, qui in eo conveniunt quod *ferrum* contineant; vel ut medium mineralisationis considerandum, utpote diversa metalla soluta continens,

*Obs. 5.* In omni *pyrite præter partes constitutivas*, à nobis nuper indicatas contendit HENCKEL & plures post illum, dari *terram quandam non-metallicam*, eandemque ut *pyritem* constituens considerari debere; sed convicti sumus hujusmodi *terram non-metallicam*, à matrice distinctam, neque per analysin neque per synthesin demonstrari posse; etenim à *pyrite sulphureo*, nil nisi *sulphur & ferrum* obtineri potest; & satis notum, *pyritem artificialem* à *limatura martis & sulphure* preparari posse, ut reticeamus, metalla cum hujusmodi *terris non metallicis* nunquam combinari posse, nisi prius fuerint mineralisata, seu a statu metallico in alium statum redacta. cfr. *Element. Metallurg. p. 179.* Est itaque sua natura verus *pyrites sulphureus* nil nisi *ferrum sulphuratum*,

vatum, ejusdem fere indolis cum aliis metallis sulphuratis, & pyrites albus nil nisi ferrum arsenicatum, ejusdem fere indolis cum aliis metallis arsenicatus. Pyritem ergo qui dicunt à mineris distinguendum, & aliena ab illis esse indole, à via deflectere videntur,

*Obs. 6.* Reperitur pyrites sulphureus, non solum in terrarum stratis, utpote in argilla, creta, marga, in renibus, glebis aut frustulis separatis; sed & in diversis lapidibus diversa forma & figura inhærens, utpote in lapide calcareo, spatbo, quarze, silice & petrosilice, zeolitbo, basake, schisto, corneo, mica, saxis &c. Etiam bituminosis corporibus, ut lithantbrace, imo, petrificatis plurimis, unde ejusdem generatio hodierna patet. Reperitur quoque venas constituens, vel solitarie; hoc est, sine alius metalli admiscella; ut ad Dylta in Nervicia & alibi; vel solutum continens aliud metallum, adeo ut vix habilis fodina metallica, in qua pyrites alterutro modo non hospitet, tam in profundissimis locis quam in superficie & in die. Adest quoque in stratis schisti & lithantbracis.

*Obs. 7.* Pyrite sulphurei actio in metalla; si non major, tamen æqualis cum tortissimo bepate sulphuris, quo omnia, ut indicavimus *Obs. s. lit. b.* solvuntur metalla. Hinc non mirum, quod plura metalla pyrite, in quo sulphur existit fixatum, soluta & mineralisata reperiantur, quam sulphure solo. Pyritem seu ferrum sulphuratum, solvere aurum antea inuimus, unde pyrites auri; platnam similiter solvi, ab experientia didici; atque à reliquis metallis & semimetallis vix unum datur, quod non pyrite solutum aliquando in fodinis occurrat.

- 2:0, Ut pyrites facile fusibilis, sic in fusionibus mineralium metallicarum, omnem scoriã metallicã secum tenuiter fluentem facit.
- 3:0, Potissimum inservit pyrites ad metalla sulphurata producenda, in quem finem mineris metallicis additur, ubi non reperitur naturaliter vel non sufficienter admixtus.
- 4:0, Præcipuus domitor ferri, id ipsum partim sub ustulationibus, partim sub fusionibus destruit.
- 5:0, Mineras in lapides sulphureos metallicos redigens solvit, & receptaculum præbet cupro, argento & auro se in hos lapides recipiendi, unde ab omni metuendo periculo liberantur.

*Obs.*

*Obs. 8. Fatiscencia pyrite in aëre dependet ab actione sulphuris in ferrum, accedente humiditate aëris, ut patet à limatura martis artificialiter cum sulphure mixta, & humectata. Fit vero hæc fatiscencia celerius vel tardius, plus vel minus, pro ratione quantitatis sulphuris & prout connexio partium fuerit laxior aut fortior, atque matrix dura vel mollior, ut indicavimus Spec. 287. Obs. N:º 3. Hinc regulæ HENCKELII in pyritol. explicari possunt; dicentis; pyritem, qui simul cuprum & arsenicum continet; non sine prævia calcinatione in aëre vitriolescere; pyritem vero a cupro & arsenico liberatum, seu pyritem sulphureum, vitriolescere absque prævia calcinatione. Sub hac fatiscencia & intrinseco motu in pyrite, producitur calor, & ascendit ab eodem vapor elasticus, inflammabilis, qui inclusus, dum ascenditur, magno cum impetu & explosione in instanti deflagrat. Idem fit, sine dubio, locis subterraneis, accedente aqua. Hinc calor subterraneus, ignis subterraneus, terra motus.*

*Obs. 9. A mineris descriptis elicitur sulphur 1:0, destillatione, quæ diversimode peragitur pro ratione ipsius mineræ, alibi peragitur hæc destillatio in vasis vel urnis argillaceis, à quibus minera sulphurea repletis, per canales ascendit vapor sulphureus in alia vasa argillacea extra furnum posita, à quibus, per foramen in vas subditum exstillat sulphur, quod denuo destillandum, ut purum habeatur. Hanc destillandi modum ad Solfatara in Italia usitatum describit NOLLER in Mem. Par. 1752. & V. DE BOMARE in Expos. min. II. p. 284. Similem fere destillandi modum per canales, in Erzgebirge, usitatum describit RÖSLER in Bergbauspieg. & VOGEL in Mineralogia p. 315. Heic in Suecia ad Dylta in Nericia, peragitur destillatio in ollis ferreis, pyrite sulphureo contuso repletis, quibus aliæ ollæ ferreæ minores extra furnum adglutinatae. in quibus sulphur eliquatum colligitur; quod, leni calore denuo liqvescendum, ut ad fundum deponantur heterogenea, purum vero in formulas effundendum. Residuum in retortis terrestre, martiale, aëri per sexennium expositum, ut diluatur acidum, dat, per elixivationem vitriolum viride, atque, post hanc elixivationem, ab eisdem lixivii residuo, cum lixivio cinerum mixto & cocto, alumen, hodierno autem die aluminis coctio omissa; ejus loco, à tenui terra martiali, per loturam separata, vel sub vitrioli crystallisatione ad fundum deposita, præparatur forti calcinatione color ruber terreus, qui est ochra ferri rubra, tenuis, quo domus pingi solent; exsiccatione autem solari color flavus terreus, qui est ochra ferri flava, itidem*



**Idem** ad picturas usualis atqve ad tingenda coria. a:o, *Per ustulationem à mineris cupri frigide ustulandis, præparatur sulphur, id ipsum in foveis in cumulo ustulatorio factis colligendo, deinde vero liqvano & destillando ut purum fiat. cfr. SCHLÜTER von Hüttenwe. & VOGEL in Min. l. c.*

**Qvomodó** alias sulphur tam à pyrite qvam aliis mineris artificiose ac chemice separari possit, hoc indicavimus (Obs. 3. lit. d).

**Obs. 10.** *Sulphur* eductum non eadem est puritate.

(a) *Sulphur stillatitium* vocatur purissimum, qvòd in ipsum vas recipiens ferreum, sub destillationibus, transit; est hoc *pulchre flavum ac subtilissimum*, Vocatur qvidem *sulphur stillatitium* etiam illud qvòd sub ustulationibus stillat in vasa reposita ad foramem sub cumulo ustulatorio factum, deinde vero, per fusionem depuratum; sed hoc non eadem est puritate ut prius. *Sulphur stillatitium* etiam à mosticosis id appellari solet, qvòd in fodinis nonnullis parietibus adhæret, forma fere *stalactitica*.

(b) *Sulphur vulgare* id vocatur, qvòd colore flavo vel flavo viridi, modis descriptis, est renovata destillatione vel fusione depuratum. Interea tamen in hoc ipso sulphure aliqua observatur differentia ratione puritatis, unde & aliqvano tertia vice destillandum.

(c) *Sulphur cabbalinum* est griseum, aut viride, impurum residuum in retortis per renovatam destillationem relictum, adeoque mixtum, *terra, sulphure, aliisque* heterogeneis.

**Obs. 11.** *Ufus sulphuris* est amplissimus in *chemicis, medicis* nec non à plurimis artificibus; ad sulphuranda vasa qvibus vinum infundendum, nè in effervescentiæ motum veniat; ad *dealbationes serici & lanæ*; ad *pulverem pyrium* atqve alios ignes artificiales.



## §. 114.

Ordo 3<sup>tius</sup>.

## SEMIMETALLA.

Sveth. HALFMETALLER

Gall. DEMIMETAUX

Germ. HALBMETALLE

1:0, Sunt corpora mineralia, diversa consistentia, parum aut nihil ductilia, sed ut plurimum sub malleo fragilia-

2:0, Nitore, dum pura sunt, gaudent metallico.

3:0, In igne vel volatilia sunt vel fusibilia; nitorem retinent metallicum, & post fusionem refrigerata, coeunt semper superficie convexa, eodem nitore, ut prius, absque omni mutatione.

4:0, Cum terris vel lapidibus, aut aliis heterogeneis corporibus, sub fusionem, in metallico statu, non sunt miscibilia.

5:0, In igne diutius retenta, calcinantur & quasi terream indolem suscipiunt, calcinata vitrificari possunt, & cum aliis heterogeneis, terris vel lapidibus, in fusionem misceri. In pristinum autem statum metallicum & nitorem restitui possunt, dum mixta cum inflammabili materia sub fusionem incorporantur.

6:0, Gravitate specifica gaudent diversa; majori tamen quam reliqua corpora mineralia, terrea aut lapidea.

Obs. 1. Plurimæ, ab his proprietatibus tam metallis quam semimetallis competunt; differunt tamen posteriora à prioribus imprimis ductilitate, quæ carent semimetalla, nec non persistencia in igne, quæ major in metallis quam semimetallis plurimis reperitur, præterea quoque in nonnullis aliis circumstantiis, circa quodlibet genus describendis.

Obs. 2. Omnia hæc semimetalla, quemadmodum & metalla, suis reperiuntur in locis subterraneis. Vel forma fluida, in non-

nonnullis aquis atque in aliis fluida materia *gubr* vocata, sed hoc de paucis metallis dici potest; vel *forma vaporosa*, quod mineræ exesæ & corrosæ comprobant; vel *forma solida in mineris*. Mineræ vero *semimetallica* vel *metallica* illa appellantur corpora mineralia, quæ continent (a) vel nudum aut *nativum* semimetalium, quales mineræ raro in natura occurrunt, (b) vel id ipsum *calcinatum*, seu forma terrestri, nitore metallico spoliatum continent, quales etiam, exceptis mineris *ferris* & *cupri*, raro occurrunt quæ & nunquam cum sulphure aut arsenico vel pyrite mineralisata reperiuntur, (c) vel denique *solutum* & combinatum cum sulphure aut arsenico, vel his utrisque, aut pyrite sulphureo vel arsenicali, in *matrice* terrestri aut lapidea. Hæ posteriores mineræ sunt frequentissimæ, in quibus semimetalla & metalla non forma calcinata aut terrestri, sed forma pura metallica esse immixta, indicavimus in *Obs. de sulphure & pyrite Obs. 3. lit. c.* insuper vero demonstratur ab eliquatione eorundem à sua minera, absque inflammatione materia reducete, & notum de *regulo antimonii, wismutho, mercurio, plumbo, stanno, argento, auro. cfr. Elem. Metallurgicæ, p. 179. Obs.*

*Matrix* vocatur terra aut lapis, qui mineram metallicam inspersam aut immixtam habet. Hinc, unus metalli minera interdum *matrix* alterius esse potest, & seipsa sæpe invenitur.

Ipsæ ergo mineræ metallorum & semimetalorum non iis præditæ proprietatibus, quas descripsimus, siquidem igne facile aut in scoriam aut vitrum fundi possunt; eateus vero huc referendæ atque describendæ, circa quodlibet metallum & semimetalium sigillatim, quatenus metallum vel semimetalium continent, quod ab iis eliquari aut separari potest. In *doctrinasticis* indicatur quomodo mineræ probandæ, heic, ut oculis occurrunt, cum nonnullis suis proprietatibus, ut bene agnosci possint, sunt describendæ.

*Obs. 3. Semimetalla*, ante nostra tempora nonnisi quinque fuerunt numerata, *mercurius, arsenicum, regulus antimonii, wismuthum, zincum*, hodierno autem tempore bina accesserunt detecta, *cobaltum* & *nickolum*, unde numerus promanat septenarius.

Eadem est ratio *metallorum*, quæ olim nonnisi sex fuerunt cognita, *ferrum, cuprum, plumbum, stannum, argentum, aurum*, quibus nostro ævo accessit *platina*, unde & septem habemus metalla. Sed, quis dixerit adhuc plura non detegi posse?

§. 115.

## I. MERCURIUS. HYDRARGYRUM.

Gen. 46.

## ARGENTUM VIVUM.

Sveth. QUICKSILFVER

Gall. MERCURE ou VIF ARGENT.. V. DE BOMARE 48.

Germ. QUECKSILBER

- 1:0, Est corpus opacum, colore argenteo nitens, fluidum sed non madefaciens, minimo tactu in globulos maxime mobiles divisibile.
- 2:0, In aëre & aqua immutabile permanet; aëris majori calore expanditur, minori condensatur; summum vero frigoris gradum exigit priusquam solidam suscipere possit consistentiam, quemadmodum experimenta *Petropoli* primum instituta circa congelationem ejusdem lucalenter commonstrant; à quibus patet, *frigus naturale* intensissimum licet, non tamen mercurium in corpus solidum condensare potuisse, priusquam frigore artificiali, mediante *nive & spiritu nitri fumante*, magis intensum ac fortificatum fuerit. *Frigore* sic coagulatus mercurius, *plumbo*, facie, mollitie & malleabilitate similis evadit, sed, diminuto parum frigore, iterum fluidam assumit pristinam naturam & consistentiam, & hoc in modo se instar aquæ & aliorum liquorum habet. Hinc elucet mercurii fluiditatem esse à calore.
- 3:0, *Gravitate specifica* proxime ad *aurum* accedit; omnia namque metalla & semimetalla mercurio innatant, exceptis *aurò & platina*. Est vero ejusdem gravitas specifica in proportione ad aquam ut 14,000 vel 15953 :: 1000.
- 4:0. In igne non perfecte calcinabile, multo minus vitrificabile; *avolat* ignis gradu paulo majori quam quo

quo aqua ebullit. Est tamen in *pulverem nigrum*, sine igne, mutabile, mediante tritura & motu; in *pulverem autem rubrum*, in igne, aut per destillationem, aut per digestionem & sublimationem, quæ posterior operatio leni igne instituenda, ac diu, per menses, successive colorem augendo, continuanda. Hi vero *pulveres nigri* vel *rubri*, fortiori igne ad maximam partem iterum in *mercurium* currentem redigi possunt, absque reduccente materia.

- 5:0, Solvitur ab *acido vitriolico* concentratissimo, sub coctura, & in *calcem albam* mutatur, cujus pars *aqua solvi* & crystallisari potest, pars vero insoluta ad fundum præcipitatur & *flavum* suscipit colorem, dum calx calida in aquam frigidam effunditur. Hæc flava præcipitata *calx edulcorata*, est quæ vocatur *turpe-  
thum minerale*.
- 6:0, Solvitur *spiritu nitri* vel *aqua forti*, sine calore; à qua solutione mercurius præcipitatus cum *sale alkalino volatili* & *sale communi album* induit colorem; cum *alkali fixo* autem præcipitatus, *flavum* suscipit colorem. In hac solutione est alias mercurius facile crystallisabilis. Quomodo ab hac solutione *arbores Diana*, seu vegetationes mercurii haberi possunt; hoc indicavi in *Act. Stockb. Vol. XV*.
- 7:0, Solvitur quoque *aqua regis* & *spiritu salis*, si acido nitri prius fuerit calcinatus. Hinc *mercurius sublimatus*.
- 8:0, Cum *sulphure* contritus, vel in *sulphur* leni igne fusum dum successive infunditur & mixtura bene agitur, coit cum sulphure in massam nigram, quæ vocatur *æthiops mineralis*, à quo, per sublimationem, *cinnabaris* obtinetur.
- 9:0, Solvit mercurius, si non omnia tamen pleraque metalla, mediante tritura & adjuvante calore; *aurum*, *argentum*, *stannum*, *plumbum*, *zincum*, *vismuthum*;

thum; difficilius, *cuprum*, & adhuc difficilius, *ferrum* & *regulum antimonii* & quidem nonnisi prævia quædam horum præparatione. Hæ solutiones vocantur *amalgamata*, quæ, pro quantitate mercurii, majori vel minori gaudent molli & fragili consistentia, sub facie *homogeneæ materiæ* vel *massæ*. Ipsa autem operatio vocatur *amalgamatio*. *Amalgama auri* est quo aurifabri ad *inaurationes argenti & cupri* utuntur. Fundamentum veto hujus inaurationis consistit in *volatilitate mercurii*, unde, accedente calore facile in auram dissipatur, remanente auro.

*Obs. Mercurium* referunt alii ad *metalla*, scilicet, ob ejusdem puritatem, immutabilitatem in igne & gravitatem specificam, nec non ductilitatem, dum congelatus est, quibus proprietatibus proxime ad *metalla*, imo, in nonnullis, ad *metalla perfecta* accedit; alii ad *semimetalla* ob ejusdem maximam subtilitatem, volatilitatem in igne & defectum malleabilitatis in statu naturali. Alii ad neutrum ab his metallis vel semimetallis, referendum judicant, ob communes quasdam, cum utrisque, proprietates. Alii denique dicunt mercurium esse *principium metallorum*. Nos cuiusque lubenter suam relinquimus sententiam, existimantes vero eundem propius ad *semimetalla* quam *metalla* accedere, ob proprietates indicatas & defectum ductilitatis in statu naturali, sed primum assignavimus locum, ut, si placet, separatim considerari possit.

## §. 116.

### 1. MERCURIUS *virginæus*: HYDRARGYRUM NATIVUM.

Spec. 279.

*Hydrargyrum nudum fluidum*. v. LINNÉ 119. I.

*Mercurius natus virginæus*. CRONSTEDT 217.

Sveth. GEDIGET QWICKSILBER

Gall. MERCURE VIERGE. v. DE BOMARE, Spec.

253.

Germ. GEDIEGENES QUECKSILBER

Est mercurius fluidus, metallica sua forma, sine peregrina miscella, terris, lapidibus vel mineris inspersus;

lus; oculis inprimis armatis conspicuus, suo è domicilio, leni calore, interdum calore manus, exstillans, quod & concussione evenit. ☉

(a) HYDRARGYRUM NATIVUM, *purum*.

Forma metallica, sine miscella, in fissuris & rimis montium fluens reperitur, & in cavitatibus in fundo vel parietibus colligi potest. *Hydria. America.*

(b) HYDRARGYRUM NATIVUM, *terra mixtum*. TERRA MERCURIALIS.

Est terra, alba, rubra aut cærulefcens, calcarea aut argillacea, maxime gravis, in qua mercurius plerumque visibiliter, saltem terra diffracta aut contusa, hospitat, majori vel minori copia, interdum ad 70 pro centenariò. *Hydria in argilla. Almada in Hispania.*

(c) HYDRARGYRUM NATIVUM, *lapidi immixtum*. LAPIS MERCURIALIS.

Est mercurius in diversis lapidibus, *quarzosis, ollaribus, micaceis* vel aliis, minimis guttulis, microscopio, interdum & nudo oculo conspicuis, inspersus, sub concussione lapidis vero facile exstillans. *Hydria, in ollari fissili nigro. America in quarzo. Toscana in quarzo.*

(d) HYDRARGYRUM NATIVUM, *mineris immixtum*.

Reperitur mercurius interdum *mineris argenti albis* aut *rubris*, interdum *galenæ*, aliquando *mineræ arsenici albae*, interdum & *cinnabari* inspersus, majori vel minori copia.

*Obs. 1. Salberga in Westmannia* repertus est mercurius, anno 1160, 1689 & 1690, aliquando & cum argento amalgamatus. cfr. *Acta Erud. Upsal. 1700. Trim. 3. p. 55.* Huc ni fallor, referendum *hydrargyrum striatum*, quod describit v. DE BOMARE. *Spec. 253. N: o 4.*

*Obs. 2. Hæ recensitæ varietates nequaquam ut mineræ mercurii considerandæ, sed ut diversa receptacula & domicilia, in quibus mercurius purus, accidentaliter, forsan suo sub*

fluxu fuit infusus. Hinc tot existunt, saltem existere possunt varietates domicilii hydrargyri, quot dantur diversæ terræ, lapides & mineræ iis in locis ubi fluxus occurrit.

2.- MERCURIUS *sulphure mineralisatus*, *minera rubra*.  
CINNABARIS. Spec. 280.

*Minium*. PLINII & Dioscoridis.

*Hydrargyrum mineralisatum pyriticosum*. v. LINNÉ  
119. 3.

*Mercurius sulphure mineralisatus*. CRONSTEDT 218.

Sveth. CINNOBER. BERG-CINNOBER

Gall. CINNABRE, OU MINE DE MERCURE ROUGE. v.  
DE BOMARE 254.

Germ. CINNOBER

Est minera mercurii maxime gravis, colore rubro vel rubente, quo colore & digitos aliquando inficit; attritu autem vel pulverisatione color ruber exaltatur, nitorem vero simul perdit; textura intrinseca reperitur vel striata vel squamosa vel minimis particulis nitens, plerumque opaca raro pellucida; in igne forti tota sua compositione volatilis; composita *sulphuris* parte una & *mercurii* partibus 5, 6 vel 7.

(a) CINNABARIS *friabilis*.

Terrea est consistentia, ochræ rubræ similis, interdum superficialiter cinnabari striatæ adhærens, gravis, digitos inquinans. *Hydria*. *Zweybrücken*.

(b) CINNABARIS, *striata*.

Hæc purissima, artificiali cinnabari ad structuram similis est, colore pulchre rubro nitens, consistentia lapidea sed friabili, figura extrinseca ut plurimum incerta, interdum *sphærica* seu *renali*, unde *cinnabaris renalis* appellatur. *Almada in Hispania*. *Zweybrücken*. *Japan*. *Transylvania*.

(c) CINNABARIS *squamosa*.

Hæc tam colore quam puritate & consistentia proxime ad præcedentem cinnabarim striatam accedit; videtur quasi *planis* nitens. *Hungaria*. *Japan*.



(d) CINNABARIS *granularis*, *obscurè rubra*.

Colore est obscure rubro seu rubro fusco, fractura minimis particulis nitens; sæpe hydrargyrum nativum simul inspersum habet. *Almada in Hispania. Siebenbürgen.* cfr. BRÜCKM. M. D. T. I. p. 67.

(e) CINNABARIS *compacta*, *colore spadiceo*.

Est minera mercurii, maxime gravis, solida & compacta, calore spadiceo, hæmatitæ fere similis, sed attritu & rasura rubra; simul hydrargyrum nativum continens.

(f) CINNABARIS *terra bolari intims mixta*, *homogenea*.

Est colore rubente, constans mercurio sulphure mineralisato & in argilla bolari immixto, facie tamen homogenea, textura chalybea vel lamellari. *Jaria* cfr. SCOPOLI de *Hydrarg. Idriensi*.

*Dis.* HENCKEL in *min.* p. 101. dicit, a minera quadam mercurii spadiceo colore ad 2 partes & ultra mercurii obtineri, atque post destillationem relinqui terram nigram *carbonariam*, non tamen bituminosam; an hæc eadem quam descripsimus dicere non possum.

(g) CINNABARIS *CRYSTALLISATA*.

Est forma *cubica*, pellucida, rubineo colore. *Zweybrücken*.

§. MERCURIUS *sulphure & cupro mineralisatus*, *minera nigrescente*. MINERA MERCURII NIGRICANS. Sp. 281.

*Hydrargyrum petrosum.* v. LINNÉ 120. 5.

*Mercurius cupro sulphurato mineralisatus.* CRONSTEDT 219.

*Sveth.* SGHWARTACKTIG QWICKSILFWER - MALM

*Gall.* MINE DE MERCURE NOIRE

*Germ.* SCHWARZE QUECKSILBER - ERZE

Colore est hæc minera nigrescente, seu griseo nigro, fragilis, intrinsece solida & quasi vitrea, gravis, in igne maxime crepitans, in *schisto*, *ollari* vel *quarzo* habitans. cfr. *Zweybrücken.* cfr. CRONSTEDT *Mineral.* l. c.

## Observationes de Mercurio & Cinnabari.

*Obs. 1.* Inter metalla & semimetalla, *mercurius* est, qui par-  
tissime in fodinis reperitur. Præcipuæ fodinæ sunt in *Ja-*  
*pan*, *China*, *America* in *Guancavilla* & alibi; in Europa ad  
*Almada* in *Hispania* quæ antiquissima & ditissima habetur,  
utpote de qua loquitur *PLINIUS* in *Hist. M. L. XXXIII.*  
Cap. VII, *Hydria* in *Carniolia*, *Carinthia*, *Frioul*, *Palati-*  
*natu*, *Bipontio*, *Transylvania*, *Hungaria*. Adest quoque in  
nonnullis aliis fodinis, sed parce, quemadmodum in *fodi-*  
*nâ argentea Sahlbergensi*, ut indicavimus (*Spec. 291. lit. d.*)  
& in aliis fodinis germanicis, ut indicat *MATHESIUS* in  
*Særepta*; imo in ipsa terra aliquando inventus, ut nonnulli  
reterunt, nec non in vegetabilibus cfr. *Eph. N. C. Dec. III.*  
ann. II. *Obs. 59.* *MANFREDI* in *Ast. Oldenburg. N.º 7.*  
C. 5. *BERGUINI T. Cb.* Sed ea non repertus est copia, ut  
statui possit reliqua metalla ab eodem suam trahere ori-  
ginem,

*Obs. 2.* Obtinetur *mercurius virgineus*, contusione terrarum &  
lapidum quibus inhæret, quæ in adaptatis vasis perficitur  
ne defluat; contusionem excipit lotura per cribrum, ut mer-  
curius gravior separetur & ad fundum vasis præcipitetur.  
A residuo post loturam iterum contuso, separatur mer-  
curius adhuc inhærens, destillatione per descensum, in ollis  
accommodatis.

**B** *Cinnabari* obtinetur per destillationem, quæ vel in retor-  
tis ferreis instituitur cum additamento calcis ut separetur  
sulphur; vel, ut in *Hispania*, sine additamento, quum ipsa  
minera calcareo participat lapide, instituitur destillatio in  
furno ita constructo, ut loco retortæ esse possit, à quo per  
canales seu aludeles in cameram, loco recipientis, ascen-  
dit mercurius. cfr. *JUSSIEU* in *Mem. Par. 1719.*

*Obs. 3.* Purificatur *mercurius* diversimode & quidem (a)  
pressione aut per pannum densum à lana factum, aut per  
corium, ut pulvis adhærens & heterogeneum terrestre se-  
paretur, imo, aquosum, si adfuerit, quod per corium non  
transit. (b) Lotura quæ instituitur, vel forti lixivio sapo-  
nariorum, vel muria salis communis, ut pingve & sulphu-  
reum abstergatur; vel spiritu vini rectificatissimo, ut nito-  
rem suscipiat. (c) Destillatione, quæ perfecte depuratur, et-  
iam à metallis immixtis. Hæc destillatio instituitur cum  
calce vel limatura martis, ea inprimis ratione, ut prius  
combinetur cum sulphure in æthiopem mineralem. Facta  
destillatione, methodo à chemicis præscripta, mercurius d-

inde *lavandus*, ut indicavimus. *Signa bene purificati mercurii* sunt imo, ut nulla cuticula sit tactus, adeo, in chartam puram pressus digito, celeriter sit mobilis, nulla sui vestigia relinquens. 3tio, Cum aqua tritus, eandem non inqvinet. 4to, In *cochleari ferreo* supra ignem, non crepitet, sed integrè avolet, absqve aliqua relicta materia. 5to, In aqua forti solutus, nullam ad fundum præcipitet terram.

*Obs. 4. Cinnabarin artificialem* à combinato sulphure cum mercurio in *æthiopen mineralem* præparari, antea indicavimus; exinde vero deducere, quod omnis *cinnabaris naturalis* igne subterraneo sit sublimata, ut nonnulli contendunt, sine exceptione fieri vix potest. *Cinnabaris naturalis* namqve reperitur ut plurimum suis in *venis ordinariis* ut reliquæ mineræ metallicæ, sæpe & in *glandulis* ac *venibus* aliis mineris inspersa, ubi nullus sublimationi locus existit, nullusqve ignis subterraneus fuit. Annon natura sine igne id præstare valet, quod ars, cum vel sine igne produci possit? Id reflexionem meretur, quod reperiatur *cinnabaris* in *spatbo calcaredo*, *belemusis* repleto in *bipontio*, atqve *lithanthracibus* inhærens ad *Ilmenau*. cfr. *DAVILA Mus.* unde elucet eandem hodierno etiam tempore generari.

*Obs. 5.* Ad indolem mercurii propius cognoscendam sequentia observatione digna sunt momenta.

(a) Quod *olea* & *pinguia* tam vegetabilia quam animalia magnam in eundem habeant potentiam & actionem. *Tritura* si cum hisdem conjungitur, non solum omnem perdit mobilitatem, sed & plene *extinguitur* & in massam cum hisdem coit nigrescentem, quasi plumbeam, à qua postmodum non omnis separari possit mercurius. *Digestione* quoque cum oleis combinatur, unde variæ *tincturæ* haberi possunt. An oleo lini integrè coagulari possit, ut indicat M. HOFFMANN in *Act. Labor. Altdorff.* KESSLER in *Centur. JUNCKER in Consp. ch. T. I. p. 991.* hoc ulteriori relinquo experientiæ; mihi hoc experimentum sexies repetenti non successit. Quidquid sit, his omnibus magna inter *plumbum* & *mercurium* patet analogia.

(b) *Naphtham vitrioli* mercurium solvere ab experientia didici; suscipit namqve in calore naphtha crassiorem, consistentiam cum colore griseo, & deinde, post evaporationem naphthæ decantatæ, relinquit *residuum* facis terrestri & sapore metallico.

(c) *Oleum vini* cum mercurio agitatam, saporem suscipit *resinosum*, & si decantetur atqve evaporetur, præbet residuum *resinæ* simile, colore rubente & sapore grato.

(d) *Salia alkalinia fixa* aliquam in mercurium habere actionem, si prius fuerit calcinatus vel solutus docent, chemici; eundem vero à forti *lixivio saponariorum* vel *lapide caustico* coagulari, ut nonnulli dicunt, in medium relinquo. Sæpius expertus sum, dum in crucibulo fluenti sali alkalinò mercurius in cochleari ferreo calefactus adfunditur, maximam mercurii partem in auras dissipari, partem vero in sale alkalinò remanere. imò, continuato parum igne, in *regulum* præcipitari, qui *plumbo* ex asse similiis in acidis mineralibus vero mercurii phænomena exhibet, scilicet, cum *acido vitriolico* præbet *turpetum* minerale; cum *acido nitri* dat *præcipitatum rubrum*. *Sal hoc alkalinum mercuriale*, aqua solutum, vel aëri expositum ut deliquescat, præbet *lixivium mercuriale*, sapore metallico adstringente; cum acidis mineralibus vix effervescens, nullumque præcipitatum præbens præterquam ab *oleo vitrioli*. Sed hæc experimenta quæ prius vel vigesies repetii, postmodum succedere non voluerunt. Unde evenit, quod experimenta cum mercurio instituta, non semper & ubique succedant? An omnis culpa in experimentatorem rejicienda? Non crediderim.

*Obs. 6. Ad coagulationem mercurii*, quæ in solidum redigitur corpus, quod adinet, dudum observavimus eundem similiter coagulari ab *oleo lini* (cfr. *Obs. 5. lit. a*) nec non *lixivio saponariorum* atque *sale alkalinò fixo* (cfr. *Obs. 5. lit. d*) heic addere volumus eundem in solidum corpus mutari (a) dum in *stanno* aut *plumbo* liqvato, in congelationis puncto efformatur cum parvo cylindro vel frustulo ligneo fovea quædam, in quam mercurius statim effundendus, & relinqvatur deinde in quiete & moderato calore. HOGRELANDUS hanc coagulationem pro *plumbificatione* habet, sed CREULING de *Aureo Vellere* S IV. p. 30. contendit se hinc quidpiam nobilius obtinuisse. Plurimi dicunt hanc coagulationem nil aliud esse quam *amalgamationem mercurii* cum *stanno* vel *plumbo*. (b) Ab *oleo martis* seu *liquore martis siptico* coagulari mercurium, indicat VOGEL in *Chem.* (c) Cum *aqua* quædam *gradatoria*, non semel sed sæpius coagulavi mercurium, & quædocunqve placet, coagulare possum, & ita coagulare, ut ad magnam partem in *cupella* subsistat. Hoc multo labore didici à CREULING in *Aureo Vellere*. De mercurio coagulato flavo seu *auro sopsifico* consuli possunt chemici.

*Obs. 7. Attractio mercurii* videtur inter *salia*, ad *acidum salis* maxima; inter *metalla*, (a) ad *aurum*, quæ fortior quam magne-

magnetis ad ferrum; adeo ut nonnulli contendant, mercurium parietem transire & se auro in alia camera fuso immiscere; (b) ad *argentum*, quod vi hujus attractionis æque ac aurum, cum mercurio *vegetat*, diversis modis. (c) *Stannum* in quod sursum etiam tendit mercurius. [d] *Plumbum*, à quo facilius quam à stanno separatur. (e) *Zincum* quod verò exturbatur amalgamate à plumbo. (f) *Wismuthum* difficiliter amalgamabile quam zincum. (g) *Cuprum*. (h) *Ferrum* [i] *regulum antimoniis*, ad quem nulla fere attractione gaudere videtur.

Obs. 8. Magnum meretur attentionem *similitudo qua inter aquam & mercurium* observatur. [a] Utraque eadem facie gaudent, excepta opacitate mercurii. [b] Mitiori calore utraque fluida, frigore coagulantur, ea solum differentia, quod mercurius in proportione ad suam gravitatem & densitatem, maximum requirit frigus. [c] Utraque tam triturata & motu quam calore in *solidum vel terreum corpus*, aqua perfecte, mercurius vero imperfecte, mutabilia. [d] Utraque resolvuntur calore in *vaporem, in fumam maxime elasticum*, qui, incitato & accelerato igne vasis clausis contineri non potest. A *mercurio* est fumus ille in vasis clausis visibilis, sed ab aqua solum in vasis apertis. Hinc forsitan dici potest eandem esse relationem *aqua* ad reliqua corpora fossilia, quæ est *mercurii* ad metalla. cfr. HENCKELII *Kl. Schrifften*. p. 266. Hinc & plurimi chemici existimarunt in *mercurio* reipsa *aquam dari*, & ab eodem separari posse. cfr. ROB. BAYLE in *Chym. Scept.* Sect. II. C. NEUMAN in *Chem. Dogm. Exp. Edit.* Zimmerm. pag. 1366. URB. HIBERN. &c.

Obs. 9. Majoris momenti est convenientia quæ inter *mercurium & plumbum* observatur. Provoco [a] ad *æqualitatem cum plumbo*, quam ubique suscipit *mercurius coagulatus*; quæ sufficiens esse posset ad hanc æqualitatem utriusque metalli demonstrandam. Insuper autem provoco [b] ad *colorem* in plumbo fuso & mercurio fere æqualem. [c] *gravitatem specificam* utriusque parum differentem [d] ad *singularem indolem* se facile & intime cum *oleis* combinandi, utriusque fere æqualem, [e] *æqualem indolem in igne*, in fumum abeundi, [f] *æqualem fere indolem in acidis mineralibus*, & attentione dignam æqualem *mutationem in coloribus*, quam in *plumbo* deprehendimus igne produci, *flavum & rubrum*, in *mercurio* autem *acidis* diversis, sed eosdem colores. *Calx plumbi* in *acido nitri*, fortiori igne *flavescit*, aucto vero deinde igne, liquescit in *vitrum* partim *rubro fuscum*, partim *flavum*; luculento indicio, quod, si non ad

eo proum effet fusioni, eosdem affumeret colores ut mercurius cum *acido nitri*; [g] æqualem ineptitudinem ad calcinationem completam & perfectam; calces etenim mercurii ut & plumbi, sine reducete materia ut plurimum restitui possunt, [h] Ad *facilem denique transmutationem* unius ex his metallis in alterum. Hinc fluit, principia constitutiva *mercurii & plumbi* parum aut nihil differre, nisi in proportione.

*Obs.* 10. Ob difficilem analysim metallorum & semimetallorum, imprimis *mercurii*, qvi, in quacunqve fuerit forma, semper tamen integer sua facie restitui potest, plurimi ea fuerunt & sunt opinione, quod hic *probens* ut *corpus simplex* vel *materia elementaris* metallorum sit considerandus. Alii vero dicunt eundem esse compositum à *terra volatili vitrificabili*, seu à *terra arsenicali mercurificante*, atqve à principio *sulphureo*. cfr. BASILII VALENTIN. *Tr. de Rebus Natur. & super Nat. Tit. de Spiritu Mercurii*, *Breslauer Samml.* 1781, GEOFFROI *Mat. Med. T. I. p. 250.* Sed hæc mitto. Id solum dicere volo ex allatis circumstantiis aliisque phænomenis, probabilius sequi *mercurium esse compositum*, & quidem

- [a] *A principio quodam terreo*, quod extra dubitationis aleam ponitur ab ejusdem densitate, gravitate & calcinatione. An vero hoc principium terreum sit indolis vitrificabilis, an alkaline, non facile dici potest. In *plumbo* analogæ terra *alkaline* indolis esse videtur.
- [b] *A principio salino acido*, quod in mercurio adesse iuste demonstravit KUNCKEL à corrosione & calcinatione metallorum in *mercurio*; atqva BORRICHIVS à ferrugine, quam ferrum in mercurio attrahit. Hoc principium salinum acidum idem esse quod in sale communi reperitur, *mercurificationes* indicare videntur & fortior *tractio* mercurii ad acidum salis. Ab hoc acido forsitan soluta & attenuata est terra [lit. a], ita tamen ut acidum hoc superpondium habeat. Ab hac corrosione dependet difficilis *amalgamatio ferri*, quod prompte in mercurio calcinatur.
- [c] *A materia inflammabili*, quam eo ipso demonstravimus quo evicimus in mercurio adesse principium salinum; insuper vero evinci potest à *sulphureo*, quod generatur sub abstractione olei *vitrioli* à mercurio, vel à *turpetto mine-rali* forti igne.



- §. 117.

## 2. ARSENICUM. Gen. 47.

Sveth. ARSENIK

Gall. ARSENIC

Germ. ARSENIK

1. *Arsenicum* est materia metallica, *salino calcarea*, fragilis, intrinsece clara, vitro similis, extrinsece æqvabilis, opaca, colore lacteo.
2. In aëre arsenicum pellucidum fit magis magisque opacum, absque incremento vel decremento ponderis, &, absque ut perdat æqvabilem superficiem & siccam naturam.
3. In aqua & omni liquido solvitur, accedente digestionem & coctura requirit vero aqua 15 ad 20 partes ad suam solutionem; *spiritus vini, aceti & oleorum* partes 75 ad 80.
4. In aqua solutum, more salium *crystallifatur*, crystallis minimis, flavescens, figura cubica.
5. *Gravitate specifica* in proportione ad aquam, est ut 3,076 :: 1,000. *Vitri* autem arsenici gravitas specifica ad aquam, ut 5,000 :: 1,000.
6. In igne tam aperto quam clauso liquefit, & totum *sublimatur*, cum odore foetido, venenato, *alliaceo*. *Vase aperto*, fumo albo sublimatur & loco frigido forma *florum* accrescit, calido autem loco adhærens, formam metallicam assumit; *vasis clausis* pulveris vel farinæ instar sublimatur.

Si liqvatum cito refrigeratur, congelatur superficie plana, corpore semipellucido.

7. *Mixtum cum calce, creta vel cortice ovorum*; itidem cum *argilla* vel *terris vitrificabilibus* & igne liqvatum, ad partem *figitur* & funditur in corpus forma & consistencia *vitrea*.

8. Ab *olei vitrioli* partibus binis solvitur; si hoc acidum, sub coctura ab arsenico abstrahitur. & residuum, adfusa aqua calida diluitur.
9. In *aqua forti* difficulter solvitur; requiruntur hujus acidi partes 50 ad arsenici partem unam; necesse quoque est ut hoc acidum dividatur, & trinis vel 4 partibus vicibus addatur, quavis vice *aquam fortem*, sub coctura, ad siccum evaporando. Hæc, quæ tandem obtinetur perfecta solutio *crystallifata* dat *crystallos figura quadrilatera*, residuum vero coagulatur in claram, tenacem materiam, gummati similem, unde appellatur *gummi arsenici*.
10. *Acidi salis* ad suam solutionem exigit p. 20; quæ facilis est.
11. *A lixiviiis alkalinis*, utpote *oleo tartari*, p. d. *Lixivia nitri fixi*, *solutione salis sodæ*, omnium optime & facillime solvitur. Coagulantur hæ solutiones in calore, fiunt tenaces, colore fusco, imo, solidam induunt consistentiam. Hinc *hepar arsenici*, quod igne in vitrum opacum fundi potest.
12. *Cum sulphure combinatum*, suscipit arsenicum colorem aut *flavum* aut *rubrum*, prout plus vel minus sulphuris sit cum arsenico combinatum. *Farinæ arsenici* partes 10 cum sulphuris parte una, atque cum additis cineribus clavellatis bene mixtæ, & deinde sublimatæ præbent *arsenicum citrinum*, vel *risigallum*. Ejusdem vero farinæ partes decem cum sulphuris partibus binis constituunt mixturam igne facile liquabilem à qua aut per simplicem fusionem, aut distillationem producitur *arsenicum rubrum*, seu *risigallum rubrum*.
13. *Cum omni metallo est miscibile* in igne; eorundem vero tollit *malleabilitatem*, eademque dura & fragilia reddit; simul & colorem mutat; *cuprum* & *ferrum* reddit alba; *argentum*, *aurum* & *zincum* facit grisea; *stannum* vero suo colore exaltat.



14. Hæc descripta salino calcarea materia, est in formam metallicam reducibilis, si cum addita inflammabili materia fiat combinata, quod duplici fieri potest modo.

(a) *Fusione*; si magna portio, nempe ad nonnullas uncias. arsenici, pulverisata, cum duplo saponis & duplo cinerum clavellatorum misceatur, & in vasis bene clausis forti & accelerato igne fundatur. Hinc obtinetur regulus, colore flavescente, consistentia tessulari & lamellosa; colorem fractus in aëre tamen diu retinens; ad flammam candelæ accensibilis; in igne facile liqvabilis & minus volatilis. Diu in igne si retinetur, obducitur tandem } *crusta vitrea*, flava, lithargyrio haud dissimilis; facilius in acidis mineralibus ac in lixivio forti alkalino solabilis, quam ipsum arsenicum.

(b) *Sublimatione*, si farina arsenici misceatur cum anatica parte fluoris nigri, & instituat sublimatio in vasis clausis igne forti & accelerato. Hinc obtinetur regulus sublimatus, qui constat crystallis, figura octoëdrice, maxime fragilis, & vix ullam habens soliditatem; in aëre, intra nonnullas horas facile fatiscens; in igne non liqvabilis, sed parva flagrans flamma, avolat; gravitate specifica in proportione ad aquam ut 8,398::10, 1,000; in aqua forti cum effervescentia solubilis & crystallifabilis, figura, crystallis argenti simili; mixtus cum crystallis lunæ & cum iisdem bene contritus, pyrophorum exhibet, qui accendit chartam in quam effunditur. cfr. HERNCKELII *Kl. mineral. Schriften*, p. 96. &c.

Ejusdem fere indolis regulus, sed majori quantitate, & in aëre melius persistens obtinetur, si arsenicum misceatur cum oleo limi, vel oleo olivarum, aut sapone vel alia quacunque pingvi materia, in consistentiam pultaceam, ac deinde in retorta, vel cucurbita aut aliis vasis instituat sublimatio. cfr. BRANDT in *Act. Erud. Upsal.*

## §. 118.

1. ARSENICUM nativum, album, salino calcareum. ARSENICUM NATIVUM ALBUM. Spec. 282.

*Arsenicum, nudum crystallinum purum.* v. LINNÉ 117.  
*Calx arsenici nativa pura.* CRONSTEDT 240.

Sveth. GEDIEGEN HWIT ARSENIK

Gall. ARSENIC VIERGE OU ARSENIC BLANC, v. DE BOMARE. Spec. 227.

Germ. GEDIEGENER WEISSER ARSENIK

Est substantia mineralis salino calcarea, arsenicalis, colore albo, aqua solubilis; in igne fumo & odore alliaceo avolans, sapore tarde dulci.

(a) ARSENICUM NATIVUM ALBUM, *farinaceum.*

Instar farinæ albæ lapidibus adhæret, à minera arsenicali, sine dubio, exhalans. *Giesbübel in Saxonia.*

(b) ARSENICUM NATIVUM ALBUM, *crystallinum.*

Constat crystallis albis semipellucidis, figura polyedrica plerumque indeterminata, facie externa quarzosis crystallis vel quarzo potius quam vitro similibus, in aëre mutationi non obnoxiiis, quæ in circumstantia ab artificialibus discrepant. *Joachimsthal in Bohemia.*  
*Annaberg in Saxonia.*

*Obs.* Si minere arsenicales, imprimis quæ sulphure simul participant, in cumulum congeruntur & sæpius aqua calida humectantur; vel hujusmodi minere in aqua reponuntur loco calido, & evaporata aqua, nova additur, tandem in superficie *efflorescens* apparebit arsenicum instar farinæ, interdum & crystallisatum. Hinc intelligimus unde *vapores arsenicales*, qui reperiuntur in fodinis, quarum minere arsenico abundant, utpote *argenti* ditiores, *stanni*, *cobalti*, suam habent originem. Scilicet, exhalant hi vapores sponte à mineris, dum motu intrinseco per aquam, aërem & calorem subterraneum, excitato, à suis domicillis separantur, & in aërem fodinarum condensatum elevantur ab eodemque solvantur & sustentantur. Hujusmodi vapores venenati à monticolis, Germanis, *Schwaden* vocantur. Aliquando etiam hi vapores oiginem habent à calore & igne quo monticolæ ad diffringendas mineras utuntur.

2. ARSENICUM nativum, forma metallica; nigrum; ARSENICUM NATIVUM NIGRUM. Spec. 281.

*Arsenicum bituminosum, cadmia bituminosa. AGRICOLA.*

*Arsenicum nudum fragmentis porosis nitentibus. v. LINNÉ 117. 3.*

*Arsenicum nativum, friabile & porosum. CRONSTEDT 239. c.*

Sveth. SWART ARSENIK. FLÜGEN-PULVER.

Gall. ARSENIC NOIR NATIF. v. DE BOMARE. Spec. 230.

Germ. SCHWARZER ARSENIK. FLIEGEN-PULVER. MUCKEN-PULVER.

Hæc minera arsenicalis, est verum arsenicum forma metallica, natura productum; colore est obscure griseo, structura intrinseca compacta, aut striata vel micans; recenti fractura apparet colore fere plumbi, qui metallicus color cito in aëre perit, ubi nigrescentem vel obscure cinereum suscipit; in igne flammam concipit, & integre avolat, cum fumo albo, & odore alliaceo.

(a) ARSENICUM NATIVUM NIGRUM, friabile. COBALTUM SPECULARE.

Est colore nigrescente, friabile, scissile, fractura cuticula quadam nitens, unde *cobalti specularis* nomen obtinuit. *Annaberg in Saxonia.*

(b) ARSENICUM NATIVUM; striatum.

Colore est griseo vel parum cærulescente, compactum, structura striata aut micacea, fractura instar plumbi recenter fracti nitens; plerumque in fodinarum arsenicalium fornicibus hospitans. *Freyberg in Saxonia. Kungsberg in Norwegia.*

*Obs. Bituminosi* quid in hac minera adesse suspicatus est AGLICOLA, unde *cadmiam bituminosam* vocavit; sed, præter *inflamabile* quod necessario in regulo arsenici, seu arsenico in formam metallicam redacto, adesse debet, nil hujusmodi bituminosum, nisi forsan accidentaliter aliquando admixtum, in hac reperitur minera. Vocatur hæc eadem minera à nonnullis *cobaltum testaceum, Scherben-Cobalt,*

quod suo minime caret fundamento, ut mox indicandum; ab aliis alio compellatur nomine. Usitatissimum est Germanis eandem vocare *Fliegen-Pulver* vel *Mucken-Pulver*, ob vim muscas & pulices necandi dum aqua soluta illa porrigitur,

3. ARSENICUM *nativum, forma metallica. testaceum.*

ARSENICUM TESTACEUM.

Spec. 284.

*Cobaltum testaceum. NONNULLORUM.*

*Arsenicum nudum fragmentis convexis concavisque albidis.*  
v. LINNÉ 117.

*Arsenicum nativum particulis impalpabilibus, testaceum.*

CRONSTEDT 239. A.

Sveth. SCHERBEN-COBOLT. SCHIRL-COBOLT.

Gall. CAILLOU ARSENICAL. PYRITE APPELLÉ ARSENIC TESTACÉ. v. DE BOMARE. 225.

Germ. SCHERBEN-COBALT.

Est etiam in hac minera verum & purum arsenicum forma metallica, colore est cinereo, recenti autem fractura instar plumbi vel metalli nitens, qui color in aëre perit; composita lamellis crassis seu fragmentis concavo convexis, ut in radice *cepæ*, quæ particulis minimis impalpabilibus constant, unde compacta & gravis existit & aliquando sonum edit percussa; in testa sub fornice flammam ostendit; de cetero, si pura fuerit, integre in igne avolat, cum fumo albo & odore alliaceo. *Annaberg in Saxonia.*

*Obs. 1.* A descriptione data clare patet hanc mineram, ad sua intrinseca principia, à priori specie non differre; solum structura & densitas faciunt differentiam, quam, ut in hoc casu receptam, observare voluimus.

*Obs. 2.* Nomen germanicum à *cobalto* horce arsenicum nativum obtinuit; quem in mineris cobalti ut plurimum est repertum, præterea & particulam *cobalti* interdum admixtam habet. Sed hoc injuste factum intectum tam non fieri nequit. Nomen itaque impositum tam germanicum quam svecanicum necessarium ut retineamus. *Ferro* non participat, ut jam didici.

4. ARSENICUM *nativum*, *fulphure mixtum*, *rubrum*.  
RISIGALLUM. Spec. 285.

*Sandaracha. Realgar. Arsenicum rubrum. Sulphur rubrum. ANTIQUORUM.*

*Arsenicum nudum, rubrum, sulphureum. v. LINNÉ 117. 4.*

*Calx arsenici sulphure mixta. CRONSTEDT 241.*

Sveth. RAUSCHGELB.

Gall. ARSENIC ROUGE OU REALGAR. v. DE BOMARE. Spec. 229.

Germ. RAUSCHGELB.

Constat hæc minera arsenico & sulphure, intime combinatis, unde compositum oritur corpus, rubrum, compactum, durum, glabrum, nitens, in frustulis vel glebis majoribus aut minoribus, in fodinis præsens, in igne caeruleo odore inflammabile, fusibile, volatile, odore alliaceo & sulphureo.

(a) RISIGALLUM *opacum, rubrum,*

*Sæpe cinnabari, interdum & minera argenti rubræ simile. Eibensstock in Saxonia. Rodendabl in Elfdalia.*

(b) RISIGALLUM, *semipellucidum.*

*Hungaria.*

(c) RISIGALLUM *pellucidum. RUBINUS SULPHURIS.*

*Transylvania. Hungaria.*

(d) RISIGALLUM *crystallisatum.*

*Figura crystallorum est indeterminata. Joachimsthal in Bobemia. Bransdorff in eadem.*

Obs. 1. Quomodo hoc risigallum à sulphure nativo rubro distinguendum, à descriptione utriusque patet, & indicavimus. Spec.

Obs. 2. Quomodo risigallum arte produci possit, indicavimus [§. 117.] in *Descriptione Arsenici generali*; heic addere volumus id facillimo modo præparari ab arsenico testaceo [Spec. 284.] cum subtripla proportione sulphuris bene mixto, & vase clauso colliqvatis,

5. ARSENICUM *nativum, sulphure mixtum, planis micans, flavum. AURIPIGMENTUM.* Spec. 286.

*Arsenicum citrinum.* DIOSCOR. PLINI.  
*Pyrites nudus flavus, micis auratis.* v. LINNÉ 113. 2.  
*Calx arsenici sulphure mixta, flava* CRONSTEDT 241. a.  
 Sveth. OPERMENT. AURIPIGMENT.  
 Gall. ARSENIC JAUNE OU OPRIMENT. v. DE BO-  
 MARE. Spec. 228.  
 Germ. OPERMENT.

Est colore flavo aliquando ad rubedinem aliquando ad viredinem inclinante, sulphure & arsenico cōtans una cum lamellis micæ flavæ & spathi particulis, unde majoribus vel minoribus planis nitet; in igne obscurum redditur, & flammam edit cœruleo albescentem, cum fumo alijaceo & sulphureo suffocativo; igne fortiori ad partem avolat, ad partem relinquit materiam terrestrem viridem quasi arenaceam: vase clauso, accelerato & forti igne fumum, colliquescit in rubram massam visigallo seu sandaxcha similem.

(a) AURIPIGMENTUM citrinum.

Colore est flavo aurco, vel flavo viridi, compactum sed maxime friabile, fractura nitens. *Neufobi in Hungaria. Servia. Asia.*

(b) AURIPIGMENTUM rubro flavum

Colore est flavo cum tinctura quadam rubente, vel aliquando venis rubris penetrata, aut visigallo mixta structura lamellari, recentī fractura nitens. *India orientalis.*

*Obs. 1.* Arte quomodo arsenicum flavum possit preparari, dictum in *Descript. Arsenic. gener.* (§. 117. Nro. 12); heic indicare volumus hanc præparationem optime institui cum farina arsenici & pyrite sulphureo, aut hujusmodi mineris, quæ arsenicum una cum pyrite sulphureo continent, mox describendis, sublimationem idoneis vasis sublimatoriis instituendo. In officinis majoribus ad fodinas, non alia usualis est mixtura, quam dicta farina arsenici & pyrite sulphurei, vel scoriarum sulphurearum.

*Obs. 2.* Solvitur auripigmentum lixivio forti, unde, cum additamento calcis vivæ, præparatur atramentum sympatheticum; sumitur vero duplum calcis vivæ ad auripigmentum,

tam, & coqvitur hæc mixtura in *lixivii alkalinii* fortioris partibus 8, postmodum filtratur. Dum literæ scribuntur *aceto lithargyrii*, invisibiles, spongia vel alia ratione admoto hoc liqore fiunt prompte visibiles, colore nigro.

Loco *lixivii alkalinii* sumi possunt *aqua pura* partes octo ad *auripigmenti* partem unam & *calcis vive* partes binas, ut fiat per cocturam solutio, quæ filtrata vocatur *liquor vini probatorius*, quo, lithargyrio vel aliis plumbaceis productis vina adulterata, specificè probari possunt.

Utraque hæc præparata, *hepatico* gaudent odore & in vitro diu servata, *crystallos* dant nitriiformes in liqvido innatantes.

Obs. 3. Usurpatur auripigmentum tam naturale quam arte factum ad *pigmenta flava*, seu aureo colore, unde, sine dubio, nomen habet. Alii artifices utuntur ad flavedinem lignis albis conciliandum, ut instar buxi appareant. A *Turcis* aliisque Orientalibus dicitur adhiberi ad tollendos crines in summitate capitis & eum in finem misceri cum *oleo vive*, *lixivio forti alkalinio* & *oleo spica*. Hoc pulchrum à *Turcis* vocatur *rufina* vel *lufina*,

Obs. 4. Auripigmenti naturam & indolem examinavit POTT in *Disp. de Auripigmento*.

6. ARSENICUM. *ferro mineralisatum, minera albescente, granulis vel planis micante. MINERA ARSENICI ALBA. Spec. 287.*

*Pyrites albus. NONNULLORUM,*

*Arsenicum uineralisatum, fragmentis planis nitidis v. LINNÉ 118. 9.*

*Arsenicum metalliforme ferro mixtum. CROMSTEDT 243. B.*

Sveth. MISSPICKEL. HWIT KIES. ARSENICALISCH KIES.

Gall. LA PYRYTE BLANCHE. OU MINE D'ARSENIC BLANCHE. v. DE BOMARE. Sp. 222.

Germ MISSPICKEL. WEISSER KIES. ARSENIKALISCHER KIES.

Est minera arsenicalis. à *ferro* & *arsenico* composita, ejusdem indolis, qua arte per fusionem produci potest. à *limatura ferri cum arsenico*, sine admiscella sulphuris colore est albo, tere *stanni* instar nitens, particulis aut-

cuspidibus minoribus, vel planis majoribus colorem in aë. re retinens; cum *aqua forti* plerumque effervescit, citus vel tardius; arsenicum ad 30 & ultra pro centenario continet quod in forma metallica cum ferro est mixtum; magnete non trahitur.

(a) MINERA ARSENICI ALBA *granularis*.

Minimis particulis seu cuspidibus videtur composita.  
*Saxonia. Dannemora.*

(b) MINERA ARSENICI ALBA, *planis micans*.

In hac minera quasi majora apparent plana nitentia,  
*Riddarhyttan & Westfälwberget in Westmannia.*

*Obs.* Arte fieri potest hæc minera, imprimis *minera arsenici alba granularis*; si *limatura martis*, colligvetur cum admixto *arsenico* & *fluore nigro*; vel, si *arsenicum fixum* ingeratur ad *limaturam martis* in crucibulo ignitam & statim tegatur. Ferrum namque retinet arsenicum, quod per *phlogiston ferri* in metallicum statum reducitur. Hinc mixtura metallica *ferreo arsenicalis*, quæ fragilis & à magnete non trahitur, similibus *minera arsenici alba* descriptæ.

7. ARSENICUM *ferro mineralisatum, minera albescente, crystallisatum.* MINERA ARSENICI ALBA CRYSTALLISATA. . Spec. 288.

*Arsenicum mineralisatum, crystallisatum octoëdrum, nigricans.* v. LINNÉ 118. 7.

*Arsenicum mineralisatum crystallisatum cubicum.* v. LINNÉ 118. 8.

*Arsenicum metallica forma ferro mixtum crystallisatum.* CRONSTEDT 243. B. 3.

Sveth. CRYSTALLISERAD MISSPICKEL.

Call. MINE D'ARSENIC BLANCHE CRYSTALLISÉE.

Germ. CRYSTALLISCHER MISSPICKEL.

Hæc minera arsenici in omni proprietate cum præcedenti nuper descripta convenit, ab eadem vero, eodem fundamento distinguitur, quo pyrites sulphureus rudis à pyrite sulphureo crystallisato. Sunt vero hujus mineræ crystalli ut plurimum cubicæ vel octoëdricæ rarius poly-



lyedricæ vel indeterminata figura, semper albo colore nitentes.

(a) MINERA ARSENICI ALBA, CRYSTALLISATA, cubica.

Figura est cubica, facie fere galenæ, alba, extrinsece vero colore plumbeo. *Salberg. Dannemora.*

(b) MINERA ARSENICI ALBA, CRYSTALLISATA, octoëdrica. TESSERA ARSENICALIS.

Hæc extus, colore livido nigra, interdum alba vel pallida; vocatur ob figuram, *tessera arsenicalis.*

*Liusnedahl* in fodinis meridionalibus.

(c) MINERA ARSENICI ALBA, CRYSTALLISATA, prismatica.

Constat prismatibus majoribus vel minoribus nitentibus colore albo. *Salberg. Utö.*

(d) MINERA ARSENICI ALBA, CRYSTALLISATA, crystallis indeterminatis. *Dannemora.*

Obs. Hæc minera, vel & præcedens commixta cum *pyrite sulphureo*, præbet sub calcinatione *arsenicum flavum* vel *rubrum sublimatum*, pro quantitate *pyritæ* admixti.

8. ARSENICUM sulphureo & ferro mineralisatum, minera difformi, granulis cinereo cærulescentibus micante.

MINERA ARSENICI CINEREA. Spec. 289.

*Pyrites albus. Cobaltum. Pyrites cinereus. NONNULLORUM.*

*Arsenicum mineralisatum, cinereo cærulescens, micans. v.*

LINNÉ 114. 5.

*Arsenicum ferro sulphurato mineralisatum. CRONSTEDT 243. a.*

Sveth. GRA ARSENICALISK KIES. RAUSCHGELBKIES. WATTEN-KIES.

Gall. LA PYRITE PIERREUSE D'ARSENIC, OU PYRITE CENDRÉE. v. DE BOMARE Spec. 226. *La mine d'Arse nic. pyriteuse cendrée.*

Ger. GRAUB. ARSENICALISCHER. KIES. RAUSCHGELB-KIES.

Est hæc minera arsenici colore cinereo, aliquatenus cærulescente, solida, aut particulis minimis micans, ad chalybem scintillat odore alliaceo, in aëre obscurior red- ditur, haud dissimilis mineræ cobalti, plerumque cum aqua forti effervescit & solutionem præbet, quæ literæ; post ex- siccationem, flavæ scribi possunt, constat arsenico, sulphu- re & ferro, seu pyrite sulphureo, quo arsenicum est solu- tum, hinc &, sublimatione, visigallum præbet, sine addi- tamento.

(a) MINERA ARSENICI CINEREA, *solida*.

Chalybea est fere hæc minera soliditate, tamen mini- mis particulis nitens. *Läsaöfen in Dalecarlia.*

(b) MINERA ARSENICI CINEREA, *granularis*.

Distinctis granulis est composita. *Salberg. Tavastia. in Fennonia.*

9. ARSENICUM, *pyrite sulphureo mineralisatum, solidum flavescens.* MINERA ARSENICALIS FLAVESCENS. Spec. 290.

Sveth GUHL ARSENICALISK KIES. GIFT-KIES.

Gall. LA MINE D'ARSENIC, PYRITEUSE, JAUNE.

Germ. Germ. GELBER ARSENICALISCHER KIES. GIFT- KIES.

Est hæc minera densa & solida, recens fracta colore flavescente, sed in aëre obscure flavum suscipit, quasi fuliginosum, ad chalybem non scintillat, nec cum aqua forti effervescit; in igne fumum sulphureum & ingratum ar- senicalem emittit, cum flamma cærulea, unde proportio pyritæ versus arsenicum major patet, cum vitri pulvere mixta & fusa dat regulum sulphureo ferreum arsenicalem, fractura nitentem. *Salberg in Westmannia*; ubi à monti- colis male appellatur *Mispickel*.

*Obs. 1.* Ut hæc species in plurimis proprietatibus indicatis à priori differt, ideo, in utroque licet *pyriticosum sulphu- reum cum arsenico* adsit, tamen sub una specie compre- hendere non potui.

*Obs. 2.*

*Obs. 2.* Magna fuit & adhuc est confusio de vera *pyrite* no-  
tione, quæ exinde orta quod hoc nomen ad plures spe-  
cies: Imo ad plura distincta genera fuit extensum. Utevi-  
tetur hæc confusio; ab hoc nomine, quantum potui, ab-  
stinui; eatenus solum, ob defectum alius nominis compe-  
tentis, id ipsum nonnullis his mineris attribuere volui,  
quatenus ipsa *pyrite sulphureum* continent, quemadmo-  
dum revera adest in hac & priori specie; est vero & hoc  
factum cum additis necessariis *epithetis*, ne huiusmodi mi-  
neræ cum *pyrite* vero confundantur.

*Obs. 3.* Hæc minera, quemadmodum & præcedens, indicant  
HENGKELII regulam, dum dicit, quo plus arsenici fue-  
rit in minera eo minus sulphuris in eadem reperiri, non  
esse sine exceptione; quemadmodum & hinc patet, dari  
mineras quæ *sulphure* & *arsenico* participant, absque ullo  
capi vestigio.

10. ARSENICUM terra mineralisatum TERRA ARSENICA-  
LIS. Spec. 291.

Sveth. SCHWABENGIFT. ARSENICALISK JORD

Gall. TERRE ARSENICALE. V. DE BOMARE Spec.  
231.

Germ. SCHWABENGIFT. ARSENIKALISCHE ERDE.

Est terra quæcunque *arsenico*, immixto participans,  
quod fumo & odore alliaceo in igne facile cognosci potest.

(a) TERRA ARSENICALIS *margacea*.

cf. HENCKEL in *Epb. N. C. Vol. II. p. 364.* & in  
*Kl. mineral. Schriften, p. 124.*

(b) TERRA ARSENICALIS *argillacea*.

cf. LUDWIG de *Terr. Mus. Dresd. p. 529.*

*Observationes de Arsenico.*

*Obs. 1.* Reperitur præterea arsenicum præsens.

1. In aquis *arsenicalibus*, quæ in *hydrologicis* describuntur.

2. In plerisque *cobalti* mineris, magna copia.

3. *Wismuthi* mineris.

4. Minera *antimoni* rubra.

5. Minera *zinci*; *pseudogalena*.

6. Mineris *ferr*i nonnullis, quæ ideo magnetæ non trahuntur.  
& ferrum præbent *frigidum fragile*.

7. *Minera cupri alba*; in minori autem proportione vix sensibili, in *minera cupri flavis & flavo viridibus*.
8. *Minera plumbi*, *Spathosa*.
9. In *minera stanni*, *Zinngrauen* magna copia.
10. In *minera argenti*; *rubra & alba*.

HENCKEL in *Pyritol*, p. 611. contendit arsenicum etiam aliquando reperiri in *lapidibus micaceis*.

*Obs. 2.* Arsenicum plurimis licet in *minera* reperitur hospitans & quidem satis magna copia, paucis tamen est locis, ubi in usum trahi solet, hoc separatim colligere. Methodus recepta in eo consistit, ut *minera* arsenicales contundantur & laventur, deinde instituantur in *furno reverberii* ustulatio, sub sæpius repetita agitatione, ut expellatur arsenicum in *caminum* fere horizontaliter extructum, & diversimode flexum, ad 250 vel 300 pedum longitudinem extensum, in quo *camino*, finita ustulatione, *farsina arsenicalis grisea*, parietibus adfixa, colligitur, quæ deinde miscetur cum subdupla portione *salis alkalinis* vel *cinerum clavellatorum*, in *ollis sublimatoriis* renovatæ sublimationi subijcitur, unde solidam crystallinam suscipit faciem & vocatur *arsenicum album crystallinum* quæ in *mercatura* occurrit. Descriptionem horum *furnorum & caminorum* dederunt MICH. BERNII, VALENTINI in *Mus. Mus.* & JOH. LEHMAN in *Cadmio*.

Etiam per descensum à *minera* separari potest, dum arsenicum, in *canales* vel *foveas* ad fundum *furni laterales* propellitur.

*Obs. 3.* Arsenicum, quamvis maxime volatile, tamen fixi potest non solum cum *terris* ut in antecedentibus innuimus, sed etiam imprimis cum *nitro*; cum quo peculiarem exhibet indolem. Etenim ad *nitrum* in *crucibulo* fusum, dum ingeritur minor portio arsenici pulverisati, producitur inde maxima effervescentia & intumescencia, cum fremitu, sine scintillatione, & ascendit primum fumus arsenicalis, postmodum *spiritus nitri*, hoc motu sedato, dum plus arsenici ingeritur ad *nitrum*, eadem iterum producuntur phenomena, continuandum itaque, & hoc motu sedato, cum arsenici injectione usque dum nullus appareat motus ab injecto arsenico, quo facto, *massa* aucto igne fundenda, quæ tum vocatur *arsenicum fixum*, in quo plurimum arsenici adest. Hoc idem facilius obtineri potest, si *nitri* partes binæ cum arsenici parte una mixtæ in magno, bene tecto *crucibulo* colliquantur usque ad consistentiam vitream, *massa* deinde cum aqua edulcoratur & siccatur.

Si *nitri & arsenici* anaticæ partes mixtæ, destillentur per retortam, iis, quas chemici docent, cautelis, obtinetur in vase

vase recipiente, in quod prius quidpiam aquæ puræ infusum esse debet, *spiritus nitri caruleus*, & à massa, in retorta post destillationem relicta, dum aqua pura solvitur & crystallifatur, *sal neutrum arsenicale*, præterquam quidpiam arsenici puri & nitri puri. Hoc *sal neutrum arsenicale* ab acidis mineralibus decomponi non potest, a solutionibus vero metallicis acido factis decomponitur ob arsenici attractionem ad metalla, & acidorum mineralium ad alkali.

*Obs. 4.* Arsenici *affinitas ad metalla* sequenti forsan videtur ordine. Imo, *Ad ferrum*, quo arsenicum à reliquis metallis separari potest. 2do, *Niccolum*, quod difficulter ab arsenico separatur. 3tio, *Cuprum*, quo etiam arsenicum à reliquis metallis, ferro excepto, separatur. 4to, *Stannum*, quod ab arsenico calcinatur, & immixtum retinet, omni in fusione, arsenicum. 5to, *Zincum*. 6to, *Plumbum*, quod ad partem cum arsenico vitrificatur. Ad *argentum, aurum, mercurium, regulum antimonii*, affinitas arsenici nondum est plene explorata, licet tam argentum quam mercurium ad partem volatilifet, unde major ad illa metalla quam ad aurum videtur arsenici approximatío. Ad *wismuthum & cobaltum* nulla adhuc experiri potuimus arsenici attractionem.

Inter *salia* maximam habet attractionem ad *salia alkalina fixa*.

*Obs. 5.* *Arsenicum salina* esse indole, & ut *sal metallicum* considerari debere, facile demonstratur. (a) A facie externa, salino corpori simili. (b) A solutionibus in aqua & omni liquido (c) A crystallifatione, aliorum salium more. Hinc & à plurimis mineralogis arsenicum ad *salia* relatum est. Hoc *sal metallicum, corrosiva esse indole*, acidis mineralibus fortissimis simili, evincitur. Imo, Ab indole expellendi *spiritus nitri*. 2do, A forti attractione ad *salia alkalina*. 3tio, A saturatione salium alkalinarum, eorundemque mutatione in *sal medium*. Hujus salis metallici corrosivam indolem, maximam cum *acido salis* habere convenientiam, probatur (a) à fortiori ejusdem ad *acidum salis* approximatione. Hinc solutiones acido salis factæ ab arsenico præcipitari non possunt. (b) A similitudine arsenici cum *luna cornuæ, plumbo cornuo*, quæ fere ut arsenicum arte factum considerari possunt, similiter & *mercurius sublimatus*; si experimentum ELLERI quod legitur in *Pb. Ch. Med. Abbandl.* p. 340, ubi dicit, arsenicum cum parte dimidia *mercurii tritum* & binis vicibus *sublimatum*, verum *mercurium sublimatum* suppeditasse, succederet, extra omnem dubitationis aleam hæc veritas tum esset posita. (g) A vi solvendi *crocos martis & veneris*, æqualiter ac *spiritus salis*. (d) A vi volatilifandi me-

metalla, quæ æquali cum spiritu salis gaudet. (b) Ab arsenicali *alliaceo* odore, quem *sal commune* emittit, dum cum carbonibus, sub fusione, scintillat,

*Obs. 6.* Arsenicum simul esse metallicum corpus, & ut sal metallicum considerari debere, patet; (a) à gravitate specifica, metallica; (b) ab indole cum metallis colliquandi absque ut destruat eorum metallicam naturam & faciem. Si namque arsenicum nonnisi sal quoddam esset, metalla cum arsenico soluta, salinam induerent faciem, quemadmodum fieri deprehendimus, dum metalla aliis salibus solvuntur; Præterea notum, quod salia, in fusionibus, cum metallis, sine aliqua solutione, combinari nunquam possunt, quod tamen fieri deprehendimus cum arsenico, *Metallicum arsenici corpus ut calcinatum* esse considerandum indicant imo, Eiusdem similitudo cum calcibus metallorum, tam ad externam faciem, quam ad solubilitatem in acido salis 2do, Eiusdem reductio in metallicum statum, cum phlogistica materia eodem modo, quo aliæ calces metallorum reducuntur. Hinc elucet, cur arsenicum non tam ad salia quam ad semimetalla referre potuimus, inprimis, quum in tota substantia metallicam induere possit faciem, ac integre iterum, absque alius materiæ, quam inflammabilis amissione, pristinam assumere calcaream naturam, quæ proprietates alii salii metallico nunquam competunt.

*Obs. 7.* Inflammabile quid arsenico esse immixtum, videtur probari posse partim ab eiusdem volatilitate, partim à salina indole, quæ vix sine inflammabili materia existere potest, partim ab eiusdem approximatione ad sulphur.

*Obs. 8.* Ab allatis observationibus concludimus arsenicum esse sal metallicum volatile, corrosivum, ad partem cum mercurio vivo conveniens, quem iisdem fere, vel similibus constare partibus indicavimus. Differentiam hæc inter semimetalla consistere arbitramur, vel in mutata proportione partium constituentium, vel in principii terrestris diversa natura; vel in his utrisque monumentis. Illustrat hanc theoriam, magna arsenici cum mercurio sublimato similitudo, atque arsenici effectus in metalla, idem fere ac mercurii, tollendo eorum colorem, malleabilitatem & fixitatem.

*Obs. 9.* Hoc, de quo jam locuti sumus arsenicum album, antiquioribus notum non fuit. AVICENNA primus est qui arsenici albi nativi mentionem facit. Arsenicum vero rubrum quod Sandaracham vocarunt, & flavum auripigmentum, Pitsio & Dioscoridi, aliisque nota fuerunt.

§. 119.

## 3. COBALTUM, Gen. 84.

*Cadmia vitri cærulei.*

Sveth. COBOLT, FÆRG-COBOLT.

Gall. COBALT ou KOBOLT. v. DE BOMARE. g. 44.

Germ. KOBOLT, FARBEN-KOBOLT.

1. Est Semimetallum, *colore* ex albo griseo seu albo cæruleo, consistentia dura, fragili, recenti fractura particulis minimis, instar metalli seu chalybis, debiliter nitens.
2. In aëre parum de nitore, cum tempore perdit.
3. *Gravitate specifica* in proportione ad aquam, ut 7,700 : 1,000.
4. In igne est fixum, non fumans nec flagrans, calcinatione fit nigrescens, saltem obscuro colore.
5. Fortiori igne liqvescit, eodem fere ignis gradu quo aurum fluit.
6. Calcinarum & cum duplo vitri aut boracis bene mixtum, funditur in vitrum cæruleum, qua proprietate specificè hujus semimetalli præsentia in minera quacunqve cognoscitur.
7. Ab oleo vitrioli concentrato solvitur, solutione rubente, quæ ab adfusa aqua pura sit magis rubens. A solutione cobalti in oleo vitrioli bene concentrata, obtinentur *crystalli rubræ*.
8. Ab aqua forti & spirity niri solvitur colore rosaceo, quæ solutio ab adfusa aqua pura non præcipitatur, sed ab alkali fixo colore obscuro; ab alkali volatili colore rubente.
9. Bene saturata solutioni in aqua forti facta si additur *imuria salis communis* concentrata, fit eadem solutio rubens aut flavo rubens, quæ constituit *atramentum sympatbeticum*, hoc est, quo invisibiles literæ scribi possunt.

possunt, quæ igne & calore admoto, fiunt visibiles colore pulchre viridi; in frigore iterum invisibiles admoto calore fiunt iterum visibiles eodem colore, quod sæpius repeti potest. Hæc. proprietas alteram notam characteristicam constituit, quæ cobaltum in mineris latens cognosci potest,

10. A. *spiritu. sativ.* solvitur primum colore *viridi*, postmodum violaceo seu purpureo; ab *aqua regis* solvitur colore rubro.
11. Omni cum *metallo & semimetallo* colliquiri potest, salva manente metallica forma & facie, exceptis *argento, plumbo & vismutbo*, difficulter quoque cum *zinc* est miscibile.
12. Cum *mercurio* non amalgamatur.

*Obs. 1.* Cobalti *minera* à longiori retro tempore licet in usum à monticolis sint tractæ ad obtinendum *vitrum cæruleum*, ipsum vero semimetalum non per se eliquatum fuit; hinc factum quod ad nostra usque tempora ignotum fuit. Quale sit principium illud metallicum, in minera cobalti quod cæruleum colorem constituit *primus* demonstravit *b. d. consiliarius R. Metall. G. BRANDT* in *Act. Lit. & Scient. Ups.* 1733; ubi indubitatis experimentis evicit, id ipsum peculiare esse semimetalum, quod ideo & *cobaltum* appellavit, ac idem est, quod ad suas proprietates descripsimus. Sed non omnes mineralogi & chemici hanc opinionem adoptare voluerunt. HENCKEL in *Pyritol.* p. 462. & alibi in suis scriptis, in eam pronus videtur sententiam, quod hic color cæruleus à *martiali* quodam principio dependeat, quæ & in opinione videtur esse POTT in *Disquis. circa Experim. Elleri*, p. 24. Horum vestigiis insistit I. G. VON JUSTI in *Mineral. R.* nec non in *Chem. Schrift.* Vol. I. p. 267. & p. 482, &c. contendens hunc cæruleum colorem dependere à particulis *martialibus* cum *arsenico* combinatis; quom nulla, prout ille existimat, detur *minera cobalti sine arsenico*; & HENCKEL h. j. modum colorem cæruleum à *limatura martis & arsenico* obtinerit, dum prius mixta, igne reverberii, calcinata fuerint; quibus momentis accedit, quod cum *magnesia*, quæ ferrum continere dicitur, cum *arsenico* mixta, vitrum cæruleum obtineri possit. Sed hæc momenta quilibet perspicit omni carere fide & fundamento; nemini namque ignotum,



tum, *arsenicam* potius tollere colores quam eosdem, producere, quam & ob causam expellitur omne arsenicum, sub ustulatione mineræ cobalti, ante vitrificationem, ut eo pulchrius obtineatur vitrum. Probe deniqve notandum, quod à *minera arsenicali*, quæ ferrum & arsenicum continet, sive *alba*, sive *cinerea*, quacunque proportione, hæc ingredientia immixta fuerint, nunquam tamen vitrum cæruleum præparari possit. ELLER in *Phys. Chem. Abhandl.* p. 353. inprimis J. G. LEHMANN tam in *Cadmio*, p. 18 & 23. quam in *Mineral.* p. 143. existimant hunc cæruleum colorem dependere à *capro*, seu *tinctura veneris*, nec non à *ferro & terra quadam peculiari vitrificabili*. Causas hujus hypotheseos quas allegant & quas colligere potuimus heic enumerare nimis esset prolixum; ad singula momenta responsum dedimus in *Elem. Metallurg.* p. 440. seq. Heic sufficit dixisse, raro aut nunquam *cuprum* à *minera cobalti* pura, sive *via humida*, sive *via sicca* separari posse; imò, ne vestigium quidem cupri indagari; præterea & observari necessarium est, *cuprum* in solutionibus nonnullis *cæruleum* quidem exhibere colorem, nunquam vero in vitrificatione, aliter coloratum, quam *rubrum* reddere vitrum vel *viride*, quare ab æruginè obtinetur, unde patet, allata argumenta à *Lehmanno*, ne quidem ad probabilitatis gradum ascendere.

*Obs. 2.* Vox cobalti est maxime ambigua. (a) Nonnullis in locis & fodinis germanicis, *spiritui cuidam malo*, seu *Spectris* tribuitur, quibus monticolæ in fodinis lædi dicuntur; quæ *Spectra* vero non alia sunt quam *vapor arsenicalis*, ab his mineris cobalti, plerumque arsenicalibus dependens. (b) Hinc forsitan *arsenicales mineræ, alba, cinerea & testacea*, ob arsenicum inhospitans, *cobalti* nomen à plurimis obtinuerunt. (c) Deinde vero hoc nomen restrictum fuit ad mineras plerumque arsenicales, quæ calcinatæ tingunt in fusione vitra colore cæruleo, quæ heic jam describendæ. (d) Tandem eo perventum, ut ipsum semimetallum, quod hæc tingendi virtute specificæ gaudet, hoc nomine fuit insignitum; quo sensu heic sumitur, & *minera cobalti* vocantur; quæ hoc semimetallum continent.

Eadem est fere ratio vocis *cadmia*, quæ diversis tribui solet corporibus, inprimis iis, qui summitatibus fornacum vel caminis, ubi mineræ metallicæ calcinantur vel funduntur, *fuliginis* instar adfigi solent. Hinc (a) ipsa *farina arsenicalis*, parietibus camini adhærens, post ustulationem minerarum cobalti, vocatur *cadmia pulverulenta arsenicalis*. (b) Eodem fundamento, *flores zinci*; sub fusionibus, ad summitates  
forn-

fornacum elevatae & condensatae, *cadmia fornacum* appellatae sunt. (c) Hinc, ni fallor, *minera quaedam zinci*, quae hujusmodi flores praebet, vocata est *cadmia fossilis* seu *cadmia lapidosa*; (d) *cadmia fossilis pro caeruleo*, seu, *cadmia metallica* est quod *cobaltum* jam vocatur.

§. 120.

5. COBALTUM *ferro arsenicato, cum vel sine sulphure, mineralisatum, minera alba, planis aut granulis micans. MINERA COBALTI TESSULARIS, Spec. 292.*

*Galena cobalti. NONNULLORUM.*

*Cobaltum cum ferro sulphurato & arsenicato mineralisatum.*

CRONSTEDT 251.

Sveth. GLANTS COBOLT

Gall. MINE DE COBALT BLANCHE BRILLANTE. GALÈNE DE COBALT

Germ. GLANZ-KOBOLT

Est *minera Cobalti*, planis aut granulis, colore albo aut parum rubente, micans ad structuram galenae plumbi haud dissimilis, tessulis polyedricis, plus minus distincte conspicuis, composita, compacta, ponderosa, cuncto rasilis, in aqua forti effervesceens, praebet solutionem rubro flavam, quae cum muria salis, pulcherrimum praebet *atramentum sympatheticum*; cum oleo vitrioli solutionem rubram; in igne, sub calcinatione, odorem emittit arsenicalem & nigrescit; constat cobalto cum ferro arsenicato, nec non sulphure aliquando admixto.

- (a) MINERA COBALTI TESSULARIS *alba, fractura micans.*

*Cobaltum cum ferro sulphurato & arsenico mineralisatum.*

CRONSTEDT 251.

Constat cobalto ferro arsenicato mineralisatum, una cum admixto sulphure, tessulis majoribus aut minoribus, plus minus ordinate congestis, colore albo aut albo rubente nitens. *Tunaberg in Sudernännia.*

- (b) MINERA COBALTI TESSULARIS, *obscura nitens.*

*Cobaltum ferro & arsenico metalliformi mineralisatum, polyedricum, planis nitentibus.* CRONSTEDT. 249. I. d. 2.

Con-

Constat cobaltó, cum ferro & arsenico mineralisato, absque sulphure, est magis compacta & densa, debili gaudens nitore.

(c) MINERA COBALTI TESSULARIS, *granularis*.

Hæc non tam planis quam potius granulis majoribus vel minoribus nitet. *Tunaberg in Sudermannia. Von Rappolt in Germania.*

*Obs.* Ob æqualem structuram has nominatas varietates sub una specie comprehendere volui, easdem licet CRONSTEDT & alii specie distinxerint, ob *sulpharis* præsentiam in varietate prima, & ejusdem absentiam in secunda; sed existimaverim *sulphur* in varietate prima non nisi *accidentale* esse, & à mineris cupri in eadem lodina præcipue hospitantibus, dependere, atque non adeo sensibilem adtulisse differentiam, ut reticemus, nos ab usu loquendi & recepta notione vocum non recedere velle.

2. COBALTUM *ferro & arsenico mineralisatum*, *minera cinerea difformi, particulis parce vel non nitens*. MINERA COBALTI CINEREA. Spec. 293.

*Cobaltum VULGI.*

*Cobaltum ferro & arsenico metalliformi mineralisatum.* CRONSTEDT 249.

Sveth. GRA COBOLT MALM. DERB COBOLT

Gall. MINE DE COBALT CENDRÉE. v. DE BOMARE. 232.

Germ. GRAUES KOBOLT - ERZ. DERBER - KOBOLT.

Est minera fere solida, densa & gravis, textura ut plurimum chalybea, minimis particulis parce vel non nitentibus composita, colore cinereo vel albo obscuro, cum aliqua ad rubedinem inclinatione; ad chalybem plerumque scintillat, odore forti alliaceo, composita à cobalto & ferro arsenicato, absque sulphure; solvitur ab *aqva forti* cum, vel sine effervescentia, quæ solutio cum muria salis communis *atramentum* præbet sympatheticum; calcinatione formam emittit odorem sulphureum & nigrescit.

(a) MINERA COBALTI CINEREA, *solida*.

Facie & textura gaudet fere solida seu chalybea, cinerea. *Loos in Helsingia. Reigersdorff in Hassia. Freyberg.*

(b) MINERA COBALTI CINEREA, *granularis*.

Est minoribus granulis composita, dura sed frangibilis, colore ut plurimum albo rubente seu parum hepatico. *Loos in Helsingia. Riddarbyttan in Westmannia; Schneeberg in Saxonia.*

*Obs.* Utræque hæc cobalti mineræ descriptæ Sp. ita & ead plurimum similes mineræ *arsenici albi* Spec. 287. & *cinerea* Spec. 289; sed ab illisdem distinguuntur facile imo *gravitate* majori, quæ cobalti mineræ gaudent; 2do, *colore*, qui in his mineris ad rubedinem ut plurimum inclinât, & paulo obscurior existit; 3tio *calcinatione*, quæ mineræ arsenicales rubent, cobalti vero nigrescunt; 4to, *solutione in aqua forti*, quæ, ab his cobalti mineris cum muria salis communis, atramentum obtineri potest sympatheticum, quod ab arsenicalibus mineris fieri non potest; 5to *Fusione cum vitro vel borace* admixto, quæ ab his *nitrum caruleum* obtinetur, ab arsenicalibus vero mineris nigrum.

3. COBALTUM *ferro sulphurato mineralisatum*, colore albo, parum nitens. MINERA COBALTI SULPHUREA.

Spec. 294.

*Cobaltum ferro sulphurato mineralisatum.* v. LINNÉ 129.

3. CRONSTEDT 250.

Sveth. SWAFVELARTIG COBOLT-MALM. SWAFLAD  
COBOLD-MALM

Gall. MINE DE COBALT SULPHUREUSE

Germ. SCHWEPELICHTES KOBOLT-ERZ

Colore est hæc minera albescens, parum nitens, constat cobalto & ferro sulphurato, absque arsenico; in *aqua forti* primum lactescit, deinde vero solutionem dat rubro flavam & cum muria *salis communis* atramentum sympatheticum; ad chalybem aliquatenus scintillat; & in igne spargit sub calcinatione odorem sulphureum, atque nigrescit.

(2)

(a) MINERA COBALTI SULPHUREA SOLIDA.

(b) MINERA COBALTI SULPHUREA GRANULARIS.

Utræque hæ varietates sunt repertæ in fodina *Bastnäs* & *Myrträkts - Grufwan* ad *Riddarhyttan* in *Westmannia*, atqve earundem descriptionem, inprimis varietatis secundæ, dedit G. BRANDT in *Act. Stockb.* 1746.

4. COBALTUM ferro arsenicato, cum, vel sine sulphure, mineralisatum, crystallisatum, MINERA COBALTI CRYSTALLISATA. Spec. 295.

*Cobaltum ferro & arsenico metallico metalliformi mineralisatum.* v. LINNÉ 129. 2.

Sveth. CRYSTALLISERAD. COBOLD - MALM. COBOLD DRUS

Gall. MINE DE COBALT EN CRISTEAUX. v. DE BOMARE 235.

Germ. CRYSTALLISIRTER KOBOLT. KOBOLT DRÜSE.

Est minera cobalti, distinctis crystallis & figuris crystallisata.

(s) MINERA COBALTI CRYSTALLISATA, polyedrica.

Reperitur figura *tessulari*, *pyramidali* vel *prismatica*, plurimis hedris, *dodecaëdrica*, *tetradecaëdrica*, *octodecaëdrica* imo pluribus, semper striatis, dura ad chalybem sciintillat odore arsenicali. *Tunaberg* in *Sudermannia*. *Annaberg* in *Saxonia*.

Obs. Ut hæ crystalli raro separatim inveniuntur, sed in matrice, saltem ad *Bastnäs*, absconditæ jacent, unde satis difficulter earundem figura integre determinari potest; Idæo & omnes hæ varietates sub una comprehendere volui, donec fiant melius & perfectius examinatæ. *Dodecaëdricam* à *Tunaberg* in *Sudermannia* ego possideo; *octodecaëdricam* ab eodem loco plene descripsit v. LINNÉ 129. 1. *tetradecaëdricam* & 26 *edricam*, ab eodem loco describit DAVIDA.

(b) MINERA COBALTI CRYSTALLISATA, figura dendritica.

Videtur quasi vegetando nata, similis vel minoribus *arbusculis* aut stramini congesto, vel & *reti* cuidam, quo minera superinducta fuit, à quibus, hæc posterior cito in aëre fatiscit, & nonnisi vase clauso conservari potest. Colore sunt obscuro vel cinereo. *Mærkirchen in Alsatia. Schneeberg in Saxonia.*

(c) MINERA COBALTI CRYSTALLISATA, figura globosa, striata. *Kungsberg in Norwegia.*

3. COBALTUM mineralisatum, minera colore nigrescente vel glauco, scoriiis simili, MINERA COBALTI SCORIFORMIS. Spec. 296.

*Minera Cobalti vitrea. NONNULLORUM.*

\* *Cobaltum porosum, glaucescens fuscum. v. LIN. 129. 4.*

*Cobalti minera calciformis indurata. CRONST. 247. b.*

Sveth. SCHLACKEN-COBOLT

Gall. MINE DE COBALT VITREUSE, SEMBLABLE à DES SCORIES. v. DE BOMARE. 234.

Germ. SCHLACKEN-KOBOLT.

Est nigro, nigrescente aut glaucò colore, in fragmenta vitri instar divisibilis, porosa, scoriformis, sulphure & arsenico plerumque carens.

(a) MINERA COBALTI SCORIFORMIS, dura. ..

Est colore nigro, cærulescente aut griseo, facie & structura vitrea, polita tam in superficie quam in fractura, simul vero porosa, scoriiis nigris similis. *Kleinzelle. Johannegeorgenstadt in Germania.*

(b) MINERA COBALTI SCORIFORMIS, spongiosa.

Est minus compacta & dura, ad consistentiam condensatæ fere fuligini duriori similis, colore nigro vel obscure fusco, porosa. *Saalfeld in Germania.*

*Obs. Minera cobalti specularis, cujus mentionem antea fecimus inter mineras arsenici, Spec. 283. 1. & minera arsenici testacea descripta Spec. 284, proxime ad hanc minerarum cobalti speciem accedere videntur. Easdem aliquando cobaltum*

tas habere immixtum testatur LEMANN in *Cadmilog.* p. 39. ubi dicit, ab his mineris arsenicalibus post sublimationem arsenici, à residuo cum *sale alcalino & arena* fuso, vitrum cæruleum se obtinuisse. Non itaque mirum quod à nonnullis inter mineras cobalti sint enumeratæ.

6. COBALTUM *arsenico mixtum, colore rubro vel flavo efflorescens.* FLOS COBALTI. Spec. 297.

*Ochra cobalti rubra.*

*Minera Cobalti calciformis calce arsenici mixta.* CRONSTEDT 248.

Sveth. COBOLD - BLÜTHE, COBOLDBLOMMA, COBOLD - BESLAG.

Gall. FLEURS DE COBALT, v. DE BOMARE 236.

Germ. KOBOLT - BLÜTHE

Est minera cobalti rubra, striata aut pulverulenta, quæ hunc colorem ab aliqua aut exhalatione aut solutione suscepit.

(a) FLOS COBALTI, *germinans.*

Videtur esse ochra cobalti rubra in striis subtilissimis, fragillimis, rubentibus aut purpureis vel violaceis crystallifata, vel aliis crystallis lapideis immixta vel adhærens, unde *asbesto* vel potius *antimonio crudo*, ad structuram haud dissimilia est; sub calcinatione dimidium ponderis perdit, à dissipato arsenico. *Schneeberg & Annaberg in Saxonia.*

(b) FLOS COBALTI, *superficialis.*

Est minera cobalti, quæ sua in superficie colorem obtinuit flavum aut rubrum. *Schneeberg. Riegersdorf. Annaberg.*

(c) FLOS COBALTI, *cum lapide arenario concretus.*

*Minera arenacea, ex flore Cobalti cum arena.* CRONSTEDT. 278. c.

*Obs.* Ut *cobaltum* duplici modo deprehenditur rubrum assumere colorem, scilicet, vel *solutione in acido vitrioli* concentraro, vel *calcinatione* mitiori si arsenico misceatur; quoniam ab his modo, an utroque natura hunc rubrum producit,

colorem, cum plena certitudine dici vix potest. CRONSTEDT in *Mineral.* existimat hunc colorem ab exhalatione vel calcinatione mitiori *cobalti cum arsenico* mixti dependere, ideo & arsenicum in floribus cobalti magna adesse copia. JOH. G. LEHMANN in *Cadmio.* p. 44. & in *Chym. Phys. Schr.* p. 237. dicit flores cobalti arte produci posse, naturalibus æquales, si *minera cobalti* solvatur forti sub digestionem in *acido vitrioli* concentrato, eademque solutio, per evaporationem, ulterius concentratur, donec obscure rubra fiat, deinde in eandem injiciatur *creta pulverisata*, quæ ab acido vitriolico in seleniticam mutatur naturam, & una cum *materia colorante rubra* præcipitatur ad fundum; postmodum instituitur evaporation ad siccum, sic obtinetur *flos cobalti superficialis*, pulverulenta, quæ si aqua solvitur & crystallifatur, habetur *flos cobalti germinans*, à spiculis seleniticis rubris orta. Hanc suam opinionem ex eo fundamento confirmare vult, quod *flos cobalti germinans* naturalis in acidis non sit solubilis. Mihi non fuit hujus mineræ copia ut eandem examinare possem.

7. COBALTUM *facie & consistentia terrea.* OCHRA COBALTII Spec. 298.

*Calx cobalti.* NONNULLORUM.

*Ochra cobalti pulverea, fulva.* v LINNÉ 193. 8.

*Ochra cobalti nigra & rubra.* CRONSTEDT 247 & 248.

Sveth COBOLD - JORD. COBOLD - OCHRA

Gall OCHRE DE COBALT. MINE DE COBALT TERREUSE.

Germ. KOBOLT - ERDE. KOBOLT - OCHER

Est terra metallica cobalti, plus minus pura, diverso colore, non tam solutione quam destructione mineralium, aëre & aqua conjunctim vel alternatim agentibus & exhalationem promoventibus, producta; calcinatione plerumque arsenicalem emittit odorem; fusione vero cum *borace* vel *fritta vitriariorum*, vitrum præbet cæruleum; in montibus, ubi *minera cobalti* reperitur, hospitans.



(a) OCHRA COBALTI *nigra*.

Est fragilis & pulverulenta, digitos fuliginis instar inquinans, *ferrum* & *cobaltum* continet, parum vero aut nihil *arsenici*. *Saalfeld. Schneeberg in Saxonia.*

(b) OCHRA COBALTI *rubra*.

Est fragilis, pulverulenta, rubro, purpureo aut violaceo colore, sæpe mineris cobalti superficialiter adhaerens, calcinatione dimidium ponderis perdit, *arsenico* dissipato; colorem habet à destructione quam subeunt plurimæ mineræ cobalti, in aëre vel locis humidioribus, rubrum suscipientes, quem non solum *acido* solutum cobaltum, inprimis *alkali volatili* præcipitatum, sed & *arsenico* mixtum, calore suscipit.

(c) OCHRA COBALTI *lutea*.

Est ochrae *martiali* similis; *wismuthum* simul continens, unde *flavedo*, ni fallor, dependet.

(d) OCHRA COBALTI *alba*.

Est *marga* albæ non dissimilis, levis & glebosa; suam albedinem, an à rubedine cum tempore mutata, an aliunde? non certum est. *Württemberg.*

(e) OCHRA COBALTI *caerulea*.

*Saalfeld in Saxonia.*

(f) OCHRA COBALTI *viridis*.

*Saalfeld. Württemberg.*

*Obs. Cobalti terram, cum argilla mixtam descripsimus, Spec. 28. Lit. l.*

*Observationes circa Cobaltum & ejus mineras.*

*Obs. 1. Cobaltum insuper hospitare solet*

imo, in *minera arsenici*; *arsenico nativo nigro friabili* (*Spec. 283. a.*) & *arsenico testaceo* (*Spec. 284*), sed rarius & minima copia in his reperitur.

2do, in *minera nicoli*, mox describenda-

3tio, in *minera wismuthi*, frequenter adesse solet.

*Obs. 2.* Ad *mineras cobalti* qui illas adnuerare volent, *qvæ* dicunt vitrum non dare cæruleum, vel fusione quidquam metalli, ideoqve *cobaltum iners* vocant, vix à contradictione liberari possunt, qvum jure, nulla alia dici debet vel potest *minera cobalti*, qvæ qvæ reipsa *cobaltum* continet & vitrum dat cæruleum,

*Obs. 3.* *Mineræ cobalti à monticollis* in usum trahuntur ad præparationem *Saffera & Smalta*, quod sequenti fieri solet modo. Primum *mineram cobalti* ab heterogeneo lapide & peregrina *minera malleo* bene liberant, deinde ut ulterius separentur heterogenea lapidea admixta & aptior ustulationi fiat *minera*, eandem in machinis *contusoriis & lavatoriis* contundunt atqve *per cibrum lavant*, ut *minera* gravior fundum petat; sic præparata *minera* in *furnis reverberatoriis* ut expellatur *arsenicum*, calcinari solet, qvæ sub ustulatione *arsenicum* in caminis adfigitur, & finita ustulatione, ut dictum in *Obs. circa arsenic. 2.* *Minera calcinata* postmodum *per cribrum trajicitur*, ut separentur partes crassiores à colliqvatione dependentes qvæ renovatæ contusioni subiciendæ. Hoc factò *minera calcinata* in *molendinis subtilissime conteritur & denuo per cribra subtilissima trajicitur*, ut obtineatur *farina subtilis*, qvæ prout debilior, mediocris vel optima fuerit, cum 2, 3 vel pluribus mixta *silicis loti* aut *arena lotæ* partibus mixta, ab *aqua* humectata in tonnas vi fortiori impingitur, ubi tempore in lapideam duritiem indurescit & vocatur *ZAFFERA*. vel *ZAFFERA* vel *safflor* à colore cæruleo saphirino, quem hæc massa vitrificata suscipit, ad *eucassica* opera in vasis porcellanis. *Zaffera* itaqve nihil aliud est, qvæ *minera cobalti*, *contusa*, *lota*, *calcinata*, *cribrata*, *cum pulvere silicis aut arena lotæ mixta*, in tonnis inturata. *Tonna*, in quibus mixtura hæc humida impingitur, signantur titulo aut literis diversis, pro diversitate materiæ. Litteris F. S. signantur, qvæ optimum *safflor* continent, sunt etenim literæ initiales à *fin Safflor*; literis M. S. signantur, qvæ mediæ bonitatis *safflor* continent; germanice, *Mittel-Safflor*; literis O. S. usitatum, h. e. *ordinair Safflor* indicatur.

Si *minera cobalti* *wismutho* simul participat, eadem super frustula lignea, transversim super binas trabes reposita, in aperto aëre, imponi & accumulari solet, deinde frustula lignea accendi ut eliqvescat & separetur *wismuthum*, quod in foveam inter cineres defluit, ubi colligi & deinde depurari solet. *Residuum* post hanc eliqvationem, quod male est appellatum *recrementum wismuthi*, à Germanis, *Wismuth-graupen*, utpote pro scoria relicta vel terra vitrificabil habi-

habitum reipsa vero est *minera cobalti* relicta, quæ ulterius eodem modo tractanda, ut dictum est.

*Obs.* 4. *Minera cobalti* confusa, lota & calcinata, vt dictum

*Obs.* 4. mixta cum *silicis* loti aut *arena* pulverisatæ & lotæ partibus 2 aus 3 & *cinerum clavellatorum* depuratorum parte anatica ad pulverem *silicis* vel ad lapideum pulverem & mineram conjunctim, nempe pro diversitate mineræ quæ sextuplum, octuplum, imo quindecuplum vitri aliquando tingere potest, in ollis majoribus in furno vitrificatorio reposita funditur; sub fusione cochleari ferreo aufertur *fel. vitri* massæ fusæ supernatans; perfecta fusione cochleari ferreo evacuatur fusa massa ex ollis, in vas aqua repletum effunditur; vel, ab igne sumitur illa, ac decantatur primum *massa metallica* fusæ, quæ *speis* appellatur, deinde extinguitur massa vitrea in aqua frigida, vitrum quod obtinetur, in *machinis confusoriis* pulverisatur, cribratur, deinde in *molendinis* cum aqua alcoholisatur in tenuissimum pulverem. *Farina vitrea* hæc postmodum loturæ subjicitur, ut omne separetur salinum & peregrinum ac tenuior & levior pulvis à crassiori & graviore, in quem finem hæc lotura peragitur in 9 ordine dispositis vasis lavatoriis, eo modo, ut farina hæc vitrea cum sua aqua à molendinis transportata effundatur in *primum vas*, agitetur bene, deinde in quiete parum relinqvatur, ut subsidat materia gravior & crassior, quæ facta subsidentia, effundatur aqua superstant pulverulenta in *secundum vas* aqua repletum, iterum agitetur, & facta deinde in quiete subsidentia, effundatur aqua superstant pulverulenta in *tertium vas* aqua repletum, & sic porro in reliquis vasis continuetur, adeo ut in *ultimo* seu *nono* nonnisi subtilissimus pulvis relictus, præcipitari possit, His factis, pulveres præcipitati dividuntur, exsiccantur & appellantur *SMALTA amyllum cæruleum*. Gallice, *azur à poudre* seu *azur fin*. *Smaltum* itaque est vitrum seu tenuissimus pulvis vitreus cæruleus à *minera cobalti* cum lapideo pulvere & sale alkalino fufum.

*Vitrum* sic præparatum & alcoholisatum generaliter ad colores dividitur in binas diversas species. Una appellatur *Escheb*, quæ debili est colore, & interdum de novo fundi solet in mixtura mineræ cobalti calcinatæ cum pulvere lapideo & sale alkalino. Altera species vocatur *Cobaltum*, seu *color cæruleus*, germanice, *blaue Farbe*, quæ profundiori cæruleo est colore.

Hæ binæ species, ad suam bonitatem ulterius distingvi solent, & divisæ suis literis signari. F. F. F. E. significat *Finiffi-*

nam *Eschel*. F. F. E. *Finum Eschel*, priori debilius. F. E. *Finum Eschel*, adhuc debilius; M. E. *medium Eschel*, seu mediz bonitatis; O. E. *ordinarium Eschel*. G. E. *vulgare Eschel*. Similiter & dividitur cobaltum F. F. F. c. Est summe finissimum cobaltum. F. F. c. *Finum Cobaltum*; M. c. *medium cobaltum*. O. c. *ordinarium cobaltum*. G. c. *vulgare cobaltum*. O. B. *ordinarius color cæruleus*, h. e. *germanico, ordinaire bleue Farbe*.

*Obs. 5.* Circa *preparationem atramenti sympathetici* ulterius observandum. (a) Quod à solutione mineræ cobalti, in oleo vitrioli, cum *muria salis communis* commixta, interdum atramentum aliquatenus *virides* in calore exhibens literas obtineri possit, solutio licet rubens existat & permaneat; plurimæ vero cobalti mineræ, *rubrum* præbent hæc solutione, atramentum, quod calore fit *nigrum* (b) solutio mineræ cobalti purioris in *aqua forti* semper fit *rubens*; à minera vero, quæ simul *wismuthum* continet, fit *fusca*, (c) Literæ, quæ scribuntur cum solutione mineræ cobalti, vel mineræ *wismuthi*, quæ simul cobaltum continet, in *acido nitri*, absque commiscella salis communis, fiunt in calore *rubra*. (d) Literæ quæ scribuntur cum solutione *mineræ wismuthi* in *aqua forti* sine *sale communis*, fiunt ad ignem *flava*; admixta vero *muria salis communis*, fiunt ad ignem *fusco* vel obscure *flavescente* colore (·) E mineris *foecosis*, optimæ huic negotio sunt *Tunabergenses* in *Sudermannia* & *Riddarbyttiensis* in *Westmannia*, puriores. Minera *wismuthi*, quæ simul cobaltum continet, à *Loos* in *Helsingia* etiam usurpari potest.

His elucet, eos à via deflectere qui contendunt hoc *atramentum sympatheticum* à minera quadam *wismuthi* præparari posse, unice namque à *cobalto* dependet, ideoque & à *minera wismuthi*, quæ simul cobaltum non continet, nunquam rubentem exhibet solutionem, sed *claram*, parum *cæruleo* virescentem.

*Obs. 6.* Cobaltum esse *peculiare semimetallum*, & non à *mixtura* quadam *metallica*, multo minus à *terrestri* quodam principio, dependere facile demonstratur (a) A *fusione* ipsius mineræ calcinatæ quæ, dum instituitur cum triplo *fluoris nigri*, una cum aliqua portione *vitri puri*, *boracis* aut *felis vitri* nec nō *pulveris carbonum*, in furno fusorio, vel ante sollem, obtinetur *regulus metallicus*, qui omnes quas adualimus possidet proprietates. (b) A *reductione vitri cærulei*,

*rulei*, quæ, eodem modo, ut de fusione dictum, perfici potest, addita majori quantitate materię inflammabilis, à qua, idem omnino *regulus metallicus* obtinetur. (c) A miscella reliquis cum metallis & semimetallis, salva metallica facie & forma. (d) A facie, nitore, forma atqve gravitate specifica metallica.

*Obs. 7.* De hoc semimetallo & ejus mineris cfr. GESSNER *Historia Cadmia fossilis metallica sive Cobalti*. J. G. LEHMANN *Cadmiologia*. G. BRANDT in *Act. Erud. Ups.* l. c. *Transact. Angl. Phil.* 1727. Nro. 376.



## 4. NICCOLUM, Gen. 49.

Sveth. NICKEL.

Gall. NICKEL.

Germ. NICKEL. KUPFER-NICKEL.

1. Est semimetallum fragile, colore albo, ad aliquam rubedinem inclinante, densum, fractura nitens.
2. *Gravitate specifica* in p[ro]portione ad aquam, ut 8,500 : 1.000.
3. In igne calcinatorio mutatur in *calcem viridem*, quæ si pulvis metallicus relinquitur intactus, *vegetat* igne aucto, ramulos, seu affurgentes, fibras corallii similes efformans.
4. In igne fortiori funditur, eodem fere gradu caloris quo aurum vel cuprum funditur; dum ignis folle intenditur, abit in *fumum* ex albo flavescentem. *Calx niccoli* in fusionem, per se, redigi non potest, igne tamen fortiori colorem mutat, loco, viredinis, obscure fuscum induens.
5. Ab *acido vitrioli* facile solvitur, & si decoquatur cum *oleo vitrioli*, usque dum plurimum liquidum dissipatum fuerit, & residua crassa viridis solutio deinde decoquatur cum addita *aqua*, postmodum filtratur, evaporatur & crystallifatur, obtinentur crystalli virides, seu *vitriolum niccoli viride*, figura prismatica quadrilatera, apicibus & lateribus truncatis.
6. In *aqua forti* vel *spiritu nitri* solutio fit viridis, quæ aqua pura non præcipitatur, tarde vero sale alkalino fixo dimittit pulverem album, parum viridescentem.
7. A *spiritu salis* & *aqua regis* similiter solvitur colore viridi.

8. *Calx niccolis*, ab acidis præcipitata & edulcorata, solvitur *spiritu alkalino volatili*, colore cæruleo.
9. *Ad sulphur* maxima gaudet attractione. *Calx niccolis* plene calcinati combinatur cum *sulphure*, in testa scorificatoria facile in consistentiam quasi regulinam, superficie convexa nitentem, colore flavescente.
10. In mixturis *metallicis* & *semimetallicis* æqualiter se se habet ut *cobaltum*, scilicet, cum iisdem in fusionibus combinari potest, salva manente *metallica facie* & *forma*, exceptis *argento zinco* & ad partem *plumbo*.
11. Cum *mercurio* non amalgamatur.

*Obs. 1.* Hoc semimetalium, quod *niccolium* est appellatum, siquidem plurimum reperitur in minera quæ vocata est *cuprum nicoli*, germanice, *Kupfernickel*, his temporibus demum est inventum, atque primum descriptum à b. d. R. *Metall. Magistro, N. D. CRONSTEDT in Act. Stockb. 1751 & 1754.* Annihilare hoc inventum tentavit quidem J. G. V. JUSTI in *Chym. Schr. p. 49.* & in reliquis suis scriptis, contendens *niccolium* non esse peculiare semimetalium, sed mixtum metallicum à *cupro, speis, arsenico & ferro*; sed, quæ attulit argumenta pro sua stabilienda conjectura, ut nullius sunt momenti, sic facile refelli possunt, imo, sponte contruunt, quum nullam indicare poterit mixturam metallicam, quæ proprietatibus descriptis gaudet.

*Obs. 2.* Unde minera *Kupfernickel* suum nomen habeat, incertum est; forsan *nickel* heic idem indicat quod spurium vel falsum, unde nomen hoc *Kupfernickel* indigitare videtur, *mineram cupri spuriam.*

### §. 122.

3. *NICCOLUM ferro & cobalto arsenicatis & sulphuratis mineralisatum, minera difformi, flavo rubente.* CUPRUM NICCOLI. Spec. 299.

*Pseudo cobaltum. NONNULLORUM.*

*Cobaltum æris modo rubens.*

*Minera arsenici rubra.*

*Cuprum mineralisatum arsenicale fulvum.* v. LINNÉ  
146. 16.

*Niccolum mineralisatum ferro & cobalto arsenicatis & sulphuratis.* CRONSTEDT 256.

Sveth. KUPFER - NICKEL

Gall. KUPFER - NICKEL. PYRITE OU MINE D'ARSENIC ROUGEATRE. v. DE BOMARE Sp. 224.

Germ. KUPFER - NICKEL

Est minera colore flavo rubente, aut fere hepatico, de cætero pyritarum fere instar nitens, plurimum arsenici & sulphuris continet, nihil cupri, sed ferrum & cobaltum una cum niccolo; sub calcinatione fumat vehementer & fortiori igne vegetat, dum intacta relinquitur, viridem adsumit colorem deinde obscure fuscum; solvitur colore viridi in acidis mineralibus; unde facile ab omni alia minera distingvi potest.

(a) CUPRUM NICCOLI, *solidum.*

Particulis constat impalpabilibus. *Saxonia.*

(b) CUPRUM NICCOLI, *granulare.*

(c) CUPRUM NICCOLI, *squamosum.*

Videtur quasi squamulis compositum. *Loos in Helsingia.*

*Obs. I.* Minera hæc niccoli, si sub fornice in furno docimastico calcinetur, eliquatur ab eadem mixtura metallica sulphurata, illiquato remanente pulvere fusco martiali cum alia materia metallica mixto. Continuata calcinatione, mixtura metallica eliquata, vegetat, ramulos & globulos representans, ac viridem indult colorem vel pallidiorum vel altiorum, plerumque locum occupans sub pulvere fusco, & facile in conspectum venit, prudenter rudicula vel spatula elevato superincumbente pulvere in massam concreto. Hoc cum minera niccoli à fodina Loos in Helsingia, sæpius expertus sum. Virides ista vegetationes, cum fluore nigro mixtæ & fusæ præbent niccolum, quod tamen adhuc mixtum cum aliqua parte sulphuris arsenici & martis, ulterius purificari potest iterata calcinatione, & sæpius repetita scorificatione & fusione cum borace.

*Obj.*



*Obs. 2.* A viridi colore, quæ hæc minera, æque ac ipsum semimetallum, in acidis mineralibus sub solutione suscipit, dependet, sine dubio, quod plurimi, sine ulteriori, examine, habuerint mineram hanc pro *minera cupri*, quum cuprum plurimis in solutionibus viridem etiam adsumat colorem, unde & HENCKEL in *Pyritol.* p. 469. &c. mineram hanc descriptam, *cuprum & cobaltum* continere contendit.

Hujus *minerae solutiones in acidis mineralibus*, non præcipitantur *maria salis communis*, sed altiorem virescentiam adiungunt. *Litæra* iisdem exarata virides fiunt sed in frigore persistunt. Priori circumstantia discrepat *niccolum* à *vismutho*, posteriori à *cobalto*.

1. NICCOLUM colore viridi efflorescens. FLOS NICCOLI.  
Spec. 300.

*Ochra niccoli martialis.* CRONSTEDT 255.

Sveth. NICKEL - BLOMMA. NICKEL - OCHRA

Gall. FLEURS DE NICKEL. OCHRE DE NICKEL

Germ. NICKEL - BLÜTHE. NICKEL - OCHER.

Est efflorescentia seu ochra niccoli viridis; à soluta vel destructa minera originem trahens; eodem siquidem modo minera niccoli solvitur ab *acido sulphuris* vel *vitriolico*, quo ipsum niccolum, unde *efflorescentiæ virides* interdum in superficie mineræ reperiuntur, interdum in terris separatim immixtæ, & quidem in *argilla minerali pallide virescente* descripta, *Class. 1. ord. 2. gen. 5. spec. 22. lit. d. §. 20.*

*Observationes de Niccolo.*

*Obs. 1.* *Niccolum* ut omnibus proprietatibus metallicis gaudet, nempe, facie, nitore & gravitate metallica; commiscibilitate reliquis cum metallis & semimetallis absque eorundem metallicæ naturæ destructione; calcinatione reliquis metallis simili; denique & congelascentia superficie convexa nitente, post fusionem, æquali ut in reliquis metallis, nullum itaque est dubium quia *niccolum metallicæ sit indolis*.

*Obs. 2.* Metallica niccoli natura, ab omnibus reliquis semimetallis & metallis, in frequentibus particulatibus discrepat proprietatibus.

- 1mo, In gravitate specifica, quæ minori gaudet quam cobaltum, majori vero quam wismuthum.
- 2do, Colore viridi quem suscipit tam in solutionibus quam calcinationibus.
- 3tio, Vegetatione tam ipsius semimetalli quam mineræ, sub calcinationibus.
- 4to, Attractione fortissima ad sulphur.
- 5to, Vitrificatione difficili; quum forti igne in vitrum redigatur, vitrum tamen nullo colore tingat.
- Hinc concludimus, niccolum peculiare & distinctum esse semimetallum, peculiare & distinctas possidens proprietates.

*Obs.* Niccolum licet distinctum sit semimetallum maximam tamen habet convenientiam cum cobalto. Etenim. (a) In solutionibus fere æqualiter se habent, colore excepto, qui tamen æque viridis in atramento sympathetico ut in niccoli solutione; (b) similiter & in solutione cum alkali volatili, in qua cobaltum solvitur colore rubro; calx autem niccoli, præcipitata & edulcorata colore caruleo. (c) In mixturis metallicis fere æqualiter se habent, solo wismutho excepto. Interea tamen, quod hæc bina sint distincta semimetalla, satis superque ab allatis patet.

*Obs.* 4. Niccolum & cobaltum, quum reperiantur ut plurimum in una minera commixta, etiam in illa, quæ cuprum niccoli est vocata, quibus semimetallis, in nonnullis mineris, etiam wismuthum accedit ac commixtum invenitur, alia ut reticeamus metalla interdum admixta; non mirum itaque, quod metallica mixtura, quæ sub cobalti vitrificatione præcipitatur, & appellatur Særis, diversa sit indole.

1mo, Speissum aliquando nihil aliud est quam niccolum sulphuratum, utpote quod ad se suscepit sulphur & arsenicum, quæ in ustulationibus mineræ non sufficienter fuerunt expulsa. Hoc speissum facile cognoscitur partim fractura magis densa, partim viridi colore, quem suscipit tam in calcinationibus, quam solutione in aqua forti. In oleo vitrioli dum solvitur, fumum emittit vehementem sulphureum, simul & aliquo modo arsenicalem, postmodum vero, intacta si relinquatur solutio, præbet vitriolum niccoli viride.

2do, Sæpe speissum idem est quod cobaltum, vel cobaltum sulphure & arsenico mixtum. Notæ characteristicæ hujus speissi sunt, quod fractura videatur textura chalybea; cum aqua forti & oleo vitrioli solutiones præbeat rubras.

calcinationes

rationes, colorem induat obscure rubrum, & vitrificatione præbeat vitrum cæruleum, in quem finem & usurpari solet.

3tio, Interdum *speissum* idem est quod *wismuthum*, sub vitrificationibus præcipitatum, prius sufficienter non eliquatum. Hoc *speissum* à *textura* cognoscitur & quod solutiones in *acidis mineralibus* non tingat rubro sive cæruleo colore.

4to, Aliquando *speissum* est *mixtura metallica*; à *niccolo*, *cobalto* & *ferro* composita, quæ in *acidis mineralibus* solutiones præbet *rubras*; sed calcinata colore fit partim *viridi*, partim *fusco*, hac fusca calce plerumque supra viridem incumbente, dum intactum subcalcinatione relinquitur *speissum*. Cum *borace* & *calce*, dum hoc *speissum* calcinatum funditur, & deinde fusiones iterantur cum *borace*, absque calce, obtinetur sic tandem *niccolum purum* & *vitrum cæruleum*.

5to, Interdum *speissum* est *mixtura metallica*, à *niccolo*, *cobalto* & *wismutho*; quæ etiam sub calcinatione fit partim *fuscâ*, partim *viridis*; in *acidis mineralibus* præbet solutiones *flavo virides* vel *fuscas*, & sub solutione mutat colores.

His allatis patet, quam diversa indolis *speissum* repertiatur, & quam vehementer errent, qui existimant id ipsum esse *mixturam*, ab *arsenico* & *marie* compositam, vel non nisi *purum wismuthum*. Nullum vero est dubium, quin etiam *cuprum* in *speisso* adesse possit; si fuerit in *minera cobalti* præsens.

Quod *speissum* in *ædre* aliquando fatiscat, hoc dependet à *sulphure* admixto, vel *metallicis aut semimetallis sulphuratis*. Hujusmodi etenim fatiscencia contingit cum omni metallo et *semimetallo sulphurato*; à sua *minera liberato*, germanice *Rohsteins*.



## 5. ANTIMONIUM, Gen. 50.

Stibium. v. LINNÉ, 26.

Stibi. AGRICOL.

Sveth. SPITSGLAS.

Gall. ANTIMOINE

Germ. SPIESSGLAS

1. Est semimetallum fragile, sub malleo non ductile, colore albo fere argenteo nitens, idque quo purius eo magis videtur intrinsece textura quasi squamosa, cum nitidis planis, simul vero striatum, trus latioribus à circumferentia ad lineam centralem tendentibus, ut rami in arboribus ad truncum, unde stellatus apparet regulus.
2. Gravitas specifica, pro ratione puritatis discrepat; in proportione ad aquam, ut 7,000, vel 7,500 :: 1,000: *antimonii crudi*, hoc est, mineræ antimonii, per simplicem fusionem à sua minera & heterogeneis liberati gravitas specifica in proportione ad aquam est, 4,700 :: 1,000.
3. Igne calcinatorio, moderato, præbet sine sensibili fumo, calcem griseam, majori pondere quam ipsum fuit semimetallum, quæ calx, forti igne fusa, abit in vitrum rubro fuscum vel succineo colore.
4. Igne fusorio liqvescit & sensim in fumum vel flores integre sublimari potest. Secum etiam reliqua metalla quibus est unitum, volatilisat, exceptis auro & platina.
5. In oleo vitrioli concentrato, si purum fuerit, solvitur, forti accedente coctura, vel potius, hoc acidum vitriolicum abstrahendo. Solutio est fusca.
6. Cum aqua forti effervescit, plus minus pro majori vel minore puritate, parum vero aut nihil solvitur; solum

solum corroditur in *calcem* albam. Solutio est viridescens.

7. Ab *acido salis* parce solvitur; sive calcinatum sive non, accedente coctura vel abstractione. Hæc solutio, dum perficitur cum admixto *mercurio sublimato*, & forti igne destillatorio instituitur, est crassa; unde *butyrum antimonii* vocatur.
8. In *aqua regis* vulgariter præparata non tam solvitur quam potius corroditur; si vero *aqua regis* præparata fuerit à *spiritu salis* parte una & *spiritu nitri* partibus quatuor, tum, adjuvante coctura fit plena solutio flava.
9. Cum omni *metallo* & *semimetallo* miscibile, salva manente metallica facie & forma; cum *ferro* unitum id ipsum magneti refractarium reddit.
10. Cum *mercurio* difficulter amalgamatur. Requirit hæc amalgamatio regulum quam maxime depuratum, scilicet, *calce* vel *creta* fufum, insuper & calorem, nempe, ut regulus antimonii fufus adfundatur ad mercurium sub ebulliente aqua calefactum. Fieri tamen etiam potest aliis modis, ut *chemici* docent.

*Obs.* Plurimas circa hoc semimetalum chemici & alchemici instituerunt operationes; quæ apud eosdem legi possunt. Ab hisdem quoque diversa suscepit nomina. *Balneum regis* vocatur, quum ab eodem aurum purificatur; *lupus metallorum*, siquidem reliqua metalla volatilifcat; à PARACELSO vocatur *leo ruber*; ab aliis, *plumbum nigrum* quum nigredine inficiat crines, unde & à Græcis, *gynasion* est appellatum; *plumbum sapientia* ab alchemistis vocatur, vel *radix metallorum*, in hoc siquidem semimetallo primam metallorum materiam reperiri crediderunt; ut plura alia reticemus nomina. Probe vero simul observandum, quod regulinâ substantia veteribus vix nota fuerit, sed unice *antimonium crudum*, vel *minera antimonii*, quæ à PLINIO vocatur *lapis spuma candida* aut *argenti vitensis*.

## §. 124.

1. **ANTIMONII regulus natus.** **REGULUS ANTIMONII NATIVUS.** Spec. 301.*Stibium nudum argenticolorum.* v. LINNÉ 1231.*Antimonium nativum seu regulus antimonii natus.* CRONSTEDT 233.

Sveth. GEDIEGET SPITSGLAS.

Gall. ANTIMOINE VIERGE. v. DE BOMARE. 247.

Germ. GEDIEGENES SPIESSGLAS

Colore est albo fere argenteo mineræ arsenici albæ haud dissimilis, compositus planis majoribus vel minoribus antientibus inordinatis; solvitur *aqua regis*, in qua solutione cum *aqua præcipitatur*; in igne facile funditur, postmodum, continuato igne vitrificatur.

*Obs.* Est hæc regulina antimonii substantia reperta in *fodina argent. a Salbergensi*, & primum detecta à B. d. *Confil. R. Met.* SWAB atqve in *Act. Stockh.* 1748. p. 99. uberius de scripta.

2. **ANTIMONIUM sulphure mineralisatum, striatum, colore griseo cærulescente.** **MINERA ANTIMONII STRIATA.** Spec. 302.*Stibium mineralisatum fibrosum plumbiculorum.* v. LINNÉ. 123. 3.*Antimonium sulphure mineralisatum, antimonium proprie sic dictum.* CRONSTEDT 234. a. b.

Sveth, STRALIG SPITSGLAS - MALM

Gall. MINE D'ANTIMOINE STRIÉE. v. DE BOMARE 248.

Germ. STRAHLICHTES SPIESSGLASERZ

Striis hæc minera est composita seu fibris crassioribus aut tenuioribus, friabilibus, nitentibus, colore griseo cærulescente metallico; ad ignem candellæ fusibilis & carbonibus ignitis injecta fumum emittens album, sulphureum.

(a) MINERA ANTIMONII STRIATA, *striis parallelis*, *Antimonio crudo* similis, parallelis composita fibris cre-  
tis. *Bipontio*.

(b) MINERA ANTIMONII STRIATA, *striis sparsis inor-*  
*dinatis vel decussantibus*.

Hæc priori frequentior, fibris quasi acerosis in minera  
congestis & se interdum decussantibus composita, co-  
lore griseo cærulefcente nitens. *Kremnitz in Hun-*  
*garia*.

(c) MINERA ANTIMONII STRIATA, *striis stellatis*.  
Priori similis, sed striis in formam stellularem dispositis  
composita. *Asatia. Hispania*.

(d) MINERA ANTIMONII STRIATA, *striis in plana ni-*  
*tida concretis*

Primo intuitu *minera plumbi* seu *galenæ* similis, unde  
& *galena antimonii* vocatur, videtur *squamosa*, planis  
nitidis constans. *Hungaria. Saalfeld in Saxonia.*  
*Salberg in Suecia.*

3, ANTIMONIUM *fulpore mineralisatum, lanæ instar fi-*  
*bris capillaribus separatis*. MINERA ANTIMONII PLU-  
MOSA. Spec. 303.

*Flores antimonii. NONNULLORUM.*

Sveth. SPITSGLAS FÄDERMALM. ANTIMONIALISCH  
FÄDERERZ

Gall. LA MINE D'ANTIMOINE EN PLUME. V. DE  
BOMARE. 249.

Germ. SPIESSGLAS-FEDERERZ. ANTIMONIALISCH FE-  
DERERZ

Constat hæc minera striis seu fibris albis, rubris aut  
cærulefcentibus, vel & diversicoloribus nitidis, friabili-  
bus, subtilissimis, separatis, instar lanæ; plurimum *ful-*  
*pburis* continet, hinc, ad ignem candelæ liqvescit; super-  
ficialis, unde *florum* nomen accepit.

- (a) MINERA ANTIMONII PLUMOSA, *alba*.  
 (b) MINERA ANTIMONII PLUMOSA, *rubra*. *Hungaria*. *Braunsdorf in Bohemia*.  
 (c) MINERA ANTIMONII PLUMOSA, *flavescens*. *Hungaria*.  
 (d) MINERA ANTIMONII PLUMOSA, *viridis*.  
 Est colore fibras penetrante viridi. *Hungaria*.  
 (e) MINERA ANTIMONII PLUMOSA, *cærulescens*.
4. ANTIMONIUM *sulphure mineralisatum*, *minera diffor-  
 mi, solida, livido fusca*. MINERA ANTIMONII SOLIDA. Spec. 304.  
*Antimonium sulphure mineralisatum textura cathybea*.  
 CRONSTEDT. 234. c.  
 Sveth. STRAHLTÄT SPITSGLASMALM  
 Gall. MINE D'ANTIMOINE SOLIDE. v. DE BOMARE.  
 250.  
 Germ. STAHL D'CHTES SPIESSGLASERZ

Est minera solida ferro polito vel plumbo non dissimilis, sed maxime fragilis & fractura aut planis nitidis vel striis nitens, ad ignem candelæ liqvescit & fumat. Frequentior in *Hungaria*. *Saxonia*.

5. ANTIMONIUM *sulphure mineralisatum, crystallisatum*.  
 MINERA ANTIMONII CRYSTALLISATA. Sp. 305.  
*Sibium crystallisatum*. v. LINNÉ 123. 2.  
*Antimonium sulphure mineralisatum crystallisatum*. CRONSTEDT. 224. d.  
 Sveth. CRYSTALLFORMIG SPITSGLASMALM  
 Gall. MINE D'ANTIMOINE CRYSTALLISÉE. v. DE BOMARE 251.  
 Germ. CRYSTALLFÖRMIGES SPIESSGLASERZ

Constat crystallis plus minus regularibus, colore griseo cærulescente, nitentibus, ad intrinsecam structuram fibrosam; ad ignem candelæ liqvescentibus.



(a) MINERA ANTIMONII CRYSTALLISATA, *figura incerta.*

(b) MINERA ANTIMONII CRYSTALLISATA, *turrita seu pyramidalis.*

Figura est prismatica vel pyramidali, acuminata.

(c) MINERA ANTIMONII CRYSTALLISATA, *tuberosa & nodosa.*

Est drusica, quasi glandulis vel nodis constans.

6. ANTIMONIUM *sulphure & arsenico mineralisatum, rubrum.* MINERA ANTIMONII COLORATA. Spec. 306. *Stibium mineralisatum fibrosum rubrum.* V. LINNÉ 124. 4. *Antimonium auripigmento mineralisatum.* CRONSTEDT 235.

Sveth. RÖD. SPITSSGLASMALM

Gall. MINE D'ANTIMOINE COLORÉE. V. DE BOMARE. 252.

Germ. ROTHES SPIESSGLASERZ.

Est minera laminis aut striis constans, ab admixto *arsenico*, rubra, de cætero *antimonio* & *sulphure* composita.

(a) MINERA ANTIMONII COLORATA, *rubra.*

(b) MINERA ANTIMONII COLORATA, *violacea.*

(c) MINERA ANTIMONII COLORATA, *pallida.*

Reperiuntur hæc varietates in *Hungaria* & *Saxonia.*

### *Observationes de Antimonio.*

Obs. 1. *Antimonium* reperitur præterea in aliis mineris, easdemque ad partem constituens atque ut plurimum *striatas* reddens, utpote

imo, in *Minera argenti plumosa.*

ædo, *Minera argenti grisea.*

atio, *Minera plumbi*, seu, *galena striata.*

Quæ minerae suis locis describendæ.

Obs. 2. A mineris antimonii obtinetur ANTIMONIUM CRUDUM, simplici fusione, dum in vasis conicis ita dispositis, ut superius fiat inversum in inferius impositum, & hæc



inter vasa interposita fiat *lamina* foraminulis minoribus pertusa, supra quam minera, prius parum confusa & à peregrino lapida, quantum malleo fieri potest, liberata reponitur, quibus laxis, superius vas imponitur, vasa adglutinantur & ita in furno apto collocantur, ut inferius vas cineribus vel arena fiat involutum & tectum, ut à vi ignis, circa superius vas accenso, liberetur. Sic, hac sub fusione, per foraminula stillat *antimonium crudum* in vas inferius, atque à naturaliter adhærente & admixta terrea aut lapidea substantia eo melius liberatur, quo facilius hoc antimonium crudum mitiori igne liquescit. *Docimasta & metallurgi* hunc processum aliosque hujus generis protixius describunt.

Hoc *antimonium crudum*, non purum est semimetallum, sed substantia *semimetallica sulphurata*, seu *regulus antimonii sulphuratus*, constans sulphuris magna copia & ipso semimetallo: communiter tamen & vulgariter *antimonium* appellari solet, quo sub nomine in commercium venit in *pharmacopœis* & apud *materialistas*.

Ab hoc *antimonio crudo*, cum *tartaro* & *nitro*, vel cum *fluore nigro*, vel & *sale alkalino*, quibus sulphur admixtum destruitur, admixtis, fusione bene instituta, vel repetita si opus fuerit, obtinetur **REGULUS ANTIMONII**, seu ipsa substantia semimetallica. Præcipitari quoque potest hic *regulus antimonialis*, sub fusione forti, ab omnibus iis metallis, quorum attractio ad sulphur fortior est quam hujus semimetalli; cum *limitura martis*, producit *regulus antimonii martialis* dictus; cum *limitura cupri*, *regulus antimonii veneceus*; cum *flammo* *regulus antimonii jovialis* &c. His vero in fusionibus: quin quiddam à metallis additis cum ipsa regulina parte misceatur, negari non potest. Usitatissimum est *ferrum*, quod & maxima gaudet ad sulphur attractione.

*Obs. 3.* Circa relationem *antimonii crudi ad metalla*, id observandum, quod *omnia metalla solvat*, & cum iisdem in fusionibus combinetur, ita tamen, ut pars ejusdem *sulphurea* coadunetur cum omnibus metallis, *auro* excepto & *zinc*, unice vero pars *regulina* combinari possit cum *auro*. Huic fundamento innititur *auri depuratio per antimonium*, quæ ideoque non dependet à fortiori attractione auri ad regulum antimonii, sed unice à sulphuris combinatione reliquis cum metallis & eorundem scorificatione, atque ab ejusdem sulphuris minori cum metallis, quam cum *regulo antimonii*, affinitate.

*Obs. 4.* Circa relationem reguli antimonii ad metalla & semimetalla ulterius observandum, (a) eundem omnibus cum metallis & semimetallis, magna licet cum difficultate cum arsenico & mercurio combinari; (b) omnia & semimetalla & metalla, fortiori igne, ab eo plus minus volatilifari auro & platina exceptis, parvissime licet argentum volatilifari possit. (c) Omnium metallorum malleabilitatem, plus minus, pro ratione quantitatis ab eo auferrî, minus licet plumbi.

*Obs. 5.* De hoc regulo antimonii varias easdemque miras habuerunt chemici cogitationes.

[a] Nonnulli eundem pro coagulato mercurio habuerunt, & omni opera mercurium ab eodem elicere sunt conati, quod BOYLE, KUNCKEL, LANGELOTT ZWÖLFFER, BECHER, varia methodo, diversas per operationes, se obtinuisse dicunt. Huc & inclinare videtur HENCKEL de *Appropr.* p. 109. considerans antimonium ut medium quid inter mercurium & metallum; dicens, id ipsum nec mercurium amplius nec metallum esse perfectum, desuisse prius ac incepisse posterius.

[b] Alii regulum antimonii considerarunt ut primum eus metallorum, unde LIBAVIUS de *Ignis natura* p. 61. & 72. dicit aurum, lunam, stannum, plumbum se ex antimonio producere posse. Ad hanc opinionem inclinare videtur TEICHMEYER, ut patet ab ejusdem *Programmatibus*, in quibus *Philosopiam* explicare studet.

(c) Alii & quidem plures recentiores chemici, regulum antimonii ad composita metalla referunt, existimantes eundem esse arsenicalem, seu arsenicali substantia compositum. cfr. JUNCKER *Consp. Ch. T. I. p. 1034.* C. NEUMANN in *Ch. M. D. ed. Zimmerm.* p. 1212. ELLER in *Mem. R. de l'Acad. de Berlin.* VOGEL in *Elem. Chemiæ* p. 300. §. 684. His accedit J. H. G. VON JUSTI in *Gesamml. chem. Schrift.* qui contendit substantiam arsenicalem præcipuum esse constitutum reguli antimonii, eundemque ab hac arsenicali substantia, combinata cum materia inflammabili & acido quodam minerali, esse compositam.

[d] Nos opinamur; ut regulus antimonii propriis gaudet mineris & proprietates habet sibi peculiare & specificatas, nec non singulare relationes ad reliqua metalla & semimetalla, eundem ideoque ut peculiare semimetillum esse considerandum, quod compositum videtur ab inflammabili in principio, & terra quadam metallica specificata. Uberius hæc Theoria in *Chemia, physica* enodatur. Sufficit heic dixisse, inflammabile principium in regulo antimonii patescere à sulphureo,

¶ A *spiritu nitri* vel *aqua forti* solvitur, cum fumo & effervescencia, quæ solutio facile crystallifabilis, in crystallos pyramidales, quatrilateras, fere eadem cum borace figura. Color hujus solutionis est albescens tandem vero ad claritatem accedens cærulecentem, fere instar aquæ. Hæc solutio si præcipitetur *aqua* vel *diluta muria salis communis*, obtinetur præcipitatum album, quod vocatur *magisterium wismuthi*, gallice *Blanc d'Espagne* vel *Blanc de fard*. *Literæ*, quæ hac solutione scribuntur, humectatæ solutione *hepatis sulphuris*, fiunt *nigræ*, unde & wismuthum in hoc puncto cum plumbo convenire videtur, ut de *aceto lithargyrii* suo loco indicandum.

6. Ab *acido salis* difficulter solvitur, nisi calcinatum fuerit.

7. Ab *aqua regis* solvitur colore primum viridescente, deinde claro aqveo.

8. Ab *aceto destillato* æque feliciter solvitur ut plumbum, adjuvante digestionem & coctura; solutio autem non est dulcis, sed æruginosa & septicæ.

9. Cum *omni metallo & semimetallo* miscibile, exceptis *arsenico, cobalto & zinco*; omnia metalla quæ solvit fragilia reddit, & secum in igne aut volatilifacit aut scorificat in cupella vel crucibulo, exceptis *platina, auro & argento*,

10. Cum *mercurio* facile amalgamatur, sive tritura adjuvante calore, sive fusione igne moderato instituta. Disponit quoque *stannum & plumbum* ad *mercurificationem*, si alterutrum ab his metallis cum anatica parte wismuthi colliquetur, & hæc mixtura metallica adfundatur ad quadruplum *mercurii* maxime calefacti, in mortario ferreo, *oleo olivarum* tecti, ne dispergatur, massa deinde probe agitetur, usquedum plenarium hæc corpora subierint nexum; decantato tum oleo, habetur *amalgama*, à quo, per corium separari potest mercurius, cum incremento ponderis fere ad  $\frac{1}{2}$  par-

partem Hinc elucet non omnia peregrina corpora, pressione per corium, à mercurio separari posse.

*Obs.* *Wismuthum*, quantum nobis constat, non ante 4 vel 500 annos notum fuit. Ab ALBERTO MAGNO describitur sub nomine *marcbafita*, quod nomen adhuc in nonnullis *pharmacopoliis* retinet; à nonnullis vero appellatur *marcbafita argentea*. BASILIUS VALENTINUS vocat *wismuthum* vel *bismuthum*. AGRICOLA *de re metall.* appellat *plumbum cinereum* vel *griseum*, quo nomine etiam ab aliis appellatur; alii *zincum album* vocant; alii *magnetem metallorum*; alii *flavum nobum*; monticolæ appellant *tectum argenti*. Unde hæc nomina obtinuit, an & rectius scribitur *bismuthum* quam *wismuthum*, in medio relinqvimus; opinamur vero esse nomen germanicum, à *weifs* & *mutb*.

§. 126.

1. WISMUTHUM *nativum*,

Spec. 307.

*Wismuthum nudum*. v. LINNÉ. 128. 1.

*Wismuthum nativum*. CRONSTEDT. 222.

Svech. GEDIEGEN WISMUT

Gall. BISMUTH VIERGE OU NATIF. v. DE BOMARE  
Spec. 238.

Germ. GEDIEGENER WISMUTH.

Est colore albo flavescente, lamellis seu squamulis nitens; cum *aqua forti* effervescens, solutionem exhibet primum lacteam deinde claram aqueam; facile ad ignem liquabile, & si perfecte purum fuerit, ad ignem candelas.

(a) WISMUTHUM NATIVUM, *superficiale*,

Tenuioribus in lamellis matrici adhærens esse solet.  
*Scala in Nericia.*

(b) WISMUTHUM NATIVUM, *solidum*.

In matrice, majoribus vel minoribus particulis inspersum reperitur.

(c) WISMUTHUM NATIVUM, *tessulare*,

Minoribus plerumqve planis nitet, tessulari fere figura. *Nyberget fbedewi in Dalecarlia, Schneeberg in Germania.*

*Obs.* KENTMANN & BRÜCKMANN in *Epist. Itin. XLII. ad finem.* NRO. 9, 11 & 17. commemorant wismuthum reperi-ri quasi calore subterraneo à minera eliquatum, ad *Joachimsthal in Bobemia.* Hoc wismuthum est, quod nos appellamus *wismuthum nativum solidum.*

2. WISMUTHUM *fulp bure mineralisatum, minera alba cærulefcente, laminoſa.* GALENA WISMUTHI Spec 308. *Wismuthum mineralisatum nitens, sublaminosum.* v. LINNÉ 128. 4.

*Wismuthum fulp bure mineralisatum, lamellis majoribus.* CRONSTEDT. 294. I. 2.

Sveth. WISMUTHGLANZ. GLËNTSIG WISMUTHMALM.  
Gall. GALENE DE BISMUTH

Germ. WISMUTHGLANZ. GLËNZENDES WISMUTH-  
ERZ

Est hæc minera alba cærulefscens, haud dissimilis galenæ plumbi tessulari majoribus nitenti, constat lamellis tenuioribus, oblongis, quadraticis, fragilis, cultro rasilis, cum *agua forti* non effervescent, nisi ubi calcareum admixtum fuerit; solutionem vero præbet claram, interdum aliquantisper viridescentem, & *atramentum sympatheticum*, quæ flavas exhibet literas; constat hæc minera *wismutho* & *fulp bure*, absque omni *arsenico.*

- (a) GALENA WISMUTHI, *tessularis,*

Majoribus quasi lamellis composita, seu planis nitentibus. *Bastnæs, Riddarbyttan in Westmannia. Schneeberg in Saxonia.*

- (b) GALENA WISMUTHI, *striata.*

Hæc quasi striis composita videtur, crassioribus vel tenuioribus, unde à nonnullis vocatur *minera wismuthi plumosa*; interdum vero non est nisi prior varietas transversim fracta, in qua lamellæ ut striæ apparent. *Schneeberg, & Johannegeorgenstädt in Saxonia.*

*Obs. 1.* Wismuthum facile cum sulphure combinatur, & in hac combinatione suscipit structuram *antimonio crudo* fere æqualem, striatam.

*Obs. 2.* Ut solo aspectu aliquatenus distingvi possit hæc *galena wismuthi à Minera cobalti tessulari* Spec. 392. uno verbo indicare debemus, quod *prior colore* gaudeat albo ad cæruleitatem inclinante & particulis constet tessularis vel striatis parallelipipedis politissimis; *posterior* vero, scilicet *minera cobalti*, gaudeat colore albo ad aliquam rubedinem inclinante, textura sit solida, fragmentis scabris.

3. WISMUTHUM sulphure & arsenico mineralisatum, squamulis aut particulis micans. MINERA WISMUTHI CINEREA. Spec. 309.

*Wismuthum mineralisatum albo flavescens, micans.* v. LINNÉ 128. 2.

*Wismuthum sulphure mineralisatum, squamulis minoribus.* CRONSTEDT 224. b.

Sveth, LIUSGRA WISMUTHMALM

Gall. MINE DE BISMUTH D'UN GRIS CENDRÉ. v. DE BOMARE. Spec. 239.

Germ. LICHTGRAVES WISMUTHERZ

Colore est albo flavescente aut cinereo, nitens, squamulis seu particulis minoribus, cum inspersis squamulis flavescentibus, micans, dura, aliquando ad chalybem scintillans, odore ingrato, cum aqua forti non effervescit, ab eadem vero ad partem solvitur, solutione clara aquea, qua literæ ad ignem flavæ scribi possunt. Constat *wismutho & arsenico*, plerumque & *cobalto*.

(a) MINERA WISMUTHI CINEREA, solida, nitens.

Constat particulis fere impalpabilibus. *Riddarbyttan.*

(b)

(b) MINERA WISMUTHI CINEREA, *squamosa, misans.*  
*Loos in Helsingia.*

4. WISMUTHUM, *sulphure & arsenico mineralisatum, colore flavescente variegato efflorescens.* MINERA WISMUTHI VERSICOLOR. Spec. 310.

*Flos wismuthi.*

Sveth. SKYMTANDE WISMUTHMALM. WISMUTHBLOMMA

Gall. FLEURS DE BISMUTH. v. DE BOMARE, 240.  
GEORGE DE PIGEON

Germ. WISMUTHBLUMEN. TAUBENHÆLSIGES WISMUTHERZ

Colore est hæc minera variegato, cinereo flavescens, cum rubro & cæruleo admixto, gravis, dura, ad chalybem scintillans, odore ingrato, plerumque crusta nigra aut fundo nigro prædita; cum *aqua forti* aliquando effervescit, & ab eadem ad partem solvitur; constat *wismutho*, *sulphure* & *arsenico*, quibus *cobaltum* sæpius est admixtum. *Schneeberg in Saxonia.*

5. WISMUTHUM *sulphure & ferro mineralisatum lamellis cuneiformibus composita.* MINERA WISMUTHI MARTIALIS. Spec. 311.

*Wismuthum mineralisatum lamellis cuneatis.* v. LINNÉ.  
128. 3.

*Wismuthum ferro sulphurato mineralisatum.* CROWSTEDT.  
225.

Sveth. JERNHALTIG WISMUTHMALM

Gall. MINE DE BISMUTH FERRUGINEUSE

Germ. EISENHALTIGES WISMUTHERZ

Est minera composita lamellis aut squamulis crassioribus, cuneiformibus, *wismutho*, *ferro* & *sulphure* participans.



6. WISMUTHUM, terreſtre, pulcherrimum, flaveſcens.

OCHRA WISMUTHI. Spec. 312.

Ochra Wiſmuti, pulvereæ, flaveſcens. v. LINNÉ. 193. 7.

Wiſmutum calciſorme pulverulentum. CRONSTEDT.

223. b. 1.

Sveth. WISMUTHKALK. WISMUTHOCHRA

Gall. CHAUX DE BISMUT. OCHRE DE BISMUT

Cerm. WISMUTHERDE. WISMUTHKALK

Est terra à mineris wiſmuthi deſtructis proveniens, in confiniis aëris, coloris flaveſcente. Loos in Heliſingia.

Observationes de Wiſmutbo.

Obſ. 1. Wiſmutum deprehenditur inſuper aliis mineris inmixtum.

Imo, In mineris cobalti, inprimis in minera cobalti cinerea Spec. 293. aliquando etiam cum nicolo admixto.

Ido. In mineris argenteis nonnullis, ad Schneeberg. cfr. BRÜCKMANN Epiſt. Itin. XLII. N: o 12. ad finem.

Obſ. 2. Mineræ wiſmuthi, quæ cobaltum ſimul continent, in aqua forti ſolutæ, præbent ſolutiones flave virideſcentes, quibus dum additur muria ſalis communis, præcipitatur magiſterium wiſmuthi, à reliqua vero ſolutione, obtinetur atramentum ſympatheticum viride.

Si huiusmodi mineræ wiſmuthi, quæ cobaltum continent, decoquantur forti & concentrato cum aceto, ſale communi, nitro & alumine acuato & admixto; decantetur deinde illud acetum, & relicta maſſa calcinetur, ad eandemque ſic calcinatam, denuo hoc acetum adfundatur & cum eadem decoquatur, obtinetur ſic, ab hoc aceto decantato, atque ad debitam conſiſtentiam fermenti cujuſdam inſpiſſato, atramentum ſympatheticum rubrum.

Obſ. 3. Wiſmutum ſuis à mineris ſine omni reducende materia, facile educitur, dum acidum vitriolicum & arſenicum, ſi adſuerunt, igne diſſipantur & ſeparantur; ſimplici eliquatione itaque heic opus eſt, quæ triplici perficitur modo. (a) Eodem, quo antimonium crudum, è ſua minera, vaſe clauſo educitur, fortiori autem igne wiſmuthum opus habet. (b) Simplici fuſione in ſoveis declinantibus aut catillis, ita conſtructis & igni impoſitis, ut wiſmuthum purum eliqua-

tum in focum seu vas suppositum, defluere possit (c) *Ustilatione*. Si cum mineris *cobalti* mixtum *wismuthum*, soletum *minera* super frustula lignea, transversim super binas trabes reposita, in aperto aëre, fundo solidiori, imponi & deinde frustula accendi, ut eliquescat *wismuthum*, quod à cineribus, iisdem in aperto aëre agitatis & dissipatis, depuratum, ulteriori fusione in unam massam fundi potest. Hoc etiam in *furno reverberii*, fornice humiliori instructo, flamma lignorum fieri potest, & à cineribus, *wismuthum* eliquatum, eodem modo, depurari.

*Residuum* post hanc eliquationem *wismuthi*, à mineris, quæ *cobaltum* simul continent, est id ipsum, quod male vocatum est *recrementum wismuthi*, a monticolis germanicis, *Wismuthgrauen*, reipsa vero est *cobalti minera* calcinata & à *wismutho* liberata. Hinc orta maxima confusio imò disputatio de metallica *cobalti* natura, Cfr. *Obs. circa cobaltum* 3.

*Obs. 4. Wismuthum* diversas ingreditur *mixturas metallicas*.

(a) *Stannum* minori copia *wismuthi* mixtum, redditur magis nitens, fusibile & durum, simul vero magis friabile.

(b) A *stanni* partibus binis & *wismuthi* parte una, obtinetur metallum, quod appellatur *Tuttanego*, distinctum à *zinco*, quod hoc nomine interdum appellatur.

(c) A *stanni* parte una & *wismuthi* partibus binis, producitur, per calcinationem, *calx metallica*, quæ appellatur *putti* ad *encausifica alba*, ob facilem vitrificationem apta.

(d) A *stanno* & *wismutho* ad partes anaticas colligatis & bene mixtis, atque deinde in massam fusam, parum frigidam, instillata *mercurii vivi* parte semis, producitur *argentum musivum*, mixtura optime agitata & perfecta.

(e) A *wismuthi* parte una, *stanni* & *plumbi* ana partibus binis, mixtis & debite colligatis, obtinetur mixtura facile liqubilis, ad *glutinanda metalla* idonea, quæ ideo vocatur, termino tecnico, *Schlagloth*.

(f) *Wismuthum*, *stannum* & *regulus antimonii*, ad partes anaticas mixta & fusa, præbent metallum *mollissimum*, satis idoneum ad suscipiendas impressiones à monetis vel aliis figuratis metallis.

(g) A *wismutho* cum *cinnabari* produci potest *aurum musivum*. Præterea usurpatur *wismuthum* in mixtura cum aliis metallis ad litteras *typographicas*, ad *specula concava*, ad *obargentationes* apparentes, si prius cum *mercurio* amalgametur; & quæ sunt plura.

*Obs. 5.*

*Obs. 5. De indole & origine wismuthi, non omnium eadem est auctorum sententia. Nonnulli; utpote CHARAS in Pharao. POMET, LEMERY, LANCIUS in Opp. T. I. p. 664. KRAUTERMANN in Regu. Min. Auctor libri Kunst- und Sebatzkammer p. 454. Auctor alchem. denudatae C. NEUMANN de wismutho, VON JUSTI in Chem. Sebr. Vol. I. p. 10, ea fuerunt opinione, quod wismuthum sit metallum arte factum aut compositum à stanno, nitro, & tartaro; vel stanno, arsenico, nitro & tartaro; vel plumbo, arsenico & cupro, ut opinatur C. NEUMANN; seducti, ni fallor, vel à BASILIO VALENTINO, qui in Opp. T. II. p. 210. de wismutho agens, loquitur de minera stanni & sale stanni; vel etiam à mineris stanni nonnullis, quibus wismuthum esse potuit immixtum vel admixtum. Sed, ut reticeamus huiusmodi artificialem wismuthum toto caelo esse discrepans à wismutho naturali; satis in aprico positum esse opinamur, wismuthum, peculiare ac distinctum esse semimetallum, quod imo, singulares & distinctas possidet proprietates, quæ colore & textura, habitu in igne, relatione ad acida mineralia, mixtura-cum reliquis metallis & semimetallis sunt manifestæ; præterea & à dictis notum, quod 2do propriam habeat mineram, & 3tio à natura nativum elaboretur.*

*Undenam vero à natura compositum, non adeo facile dici potest. Quod maximam habeant convenientiam cum plumbo; id utriusque proprietates collatæ indicant; etenim (a) æqualiter igne in fumum propelli possunt & volatilifari, (b) similiter & calcinari in cineres flavos & minium, (c) in lithargyrium verti, (d) in cupella purificare aurum & argentum, (e) cum spiritu nitri crystallifari, (f) æqualiter fere atramentum sympatheticum exhibere possunt.*

*Hinc probabiliter concludimus wismuthum esse compositum materia inflammabili, & terra quadam metallica determinata, eiusdem forsân indolis, ut in plumbo.*

*Obs. 6. Recentiores nonnulli mineralogi, seducti à facili eliquatione wismuthi è sua minera, sine omni reducende materia, contendunt id ipsam, ut aurum, nonnisi nativum suis inesse mineris. Sed observandum, quod idem valeat de reliquis metallis & semimetallis, utpote quæ non forma calcinata aut terrestri, sed metallica, mineris sulphureis inesse, in Elem. Metallurgia, p. 172. sufficienter demonstravimus; quod vero ante fusionem calcinata fiant, hoc dependet ab assulationibus & sulphuris actione in metalla, dum è mineris expellitur.*

12. *Cum sulphure* nulla adhuc nota arte combinari potest. Zincum itaque in fusionibus, optime ope *sulphuris* purificari potest & separari à reliquis metallis immixtis, quæ sulphure solvuntur, intactis *auro & zinco*.
13. *Omni cum metallo & semimetallo* est miscibile, exceptis *niccolo & wismutho*; difficulter quoque cum *ferro & cobalto* combinatur. Omnia metalla, quæ solvit, fragilia reddit, minus tamen *stannum & plumbum* quam reliqua; in igne quoque eadem *volatilifat*, licet difficulter *ferrum & cuprum*; difficiliter liqvabilia facilius fusibilia reddit. *Cuprum* tingit colore *flavo anreo*. Hæc metallica mixto facile peragitur in crucibulo, in quo metallum, cum zinco combinandum, prius ad rubedinem calefaciendum, deinde vero zincum una cum *tartaro & vitro* addendum; ut præcaueatur flamma & calcinatio zinci.
14. *Cum mercurio* citius & facilius amalgamatur, quam ullum aliud metallum, vel sola tritura, vel calore, vel utrisque junctis. Hinc cum *mercurio*, per amalgamationem, separari potest *zincum* à *cupro* in *orichalco* vel *metallo Robertiano* præfens; etiam ab aliis metallis.
15. *Lina ferrea* limatum, vel in *mortario ferreo* attenuatum vim *magneticam* suscipit, & à *magnete* trahitur.

*Obs.* Zincum variis nominibus insignitum est. Quod ab *Ostindia* in Europam transportatur, purissimum, appellatur *Tuttanego*, non confundendum cum *Tuttanego* artificiali, quæ componitur à *stanno & wismutho*, ut in *Observo. de wismutho* indicavimus. ALBERTUS MAGNUS vocat hoc semimetalum *marcbasitam auream*, ab eodem siquidem cuprum aureo tingitur colore. KIRCHERUS appellavit hoc ipsum *Caloin*; BOYLE *Speltrum* &c. Aurifabri & alli appellant *Spiauter, Conterfet* &c. Ut hoc semimetalum etiam recentioris ævi inventum, & Arabibus ignotum fuerit; sic nullam ideoque signaturam hieroglyphicam obtinuit, sed diversimode à diversis signatur.

## §. 128.

I. ZINCUM *nativum*.

Spec. 313.

Sveth. GEDIEGEN ZINK

Gall. ZINC VIERGE OU NATIF. V. DE BOMARE.

Spec. 242.

Germ. GEDIEGENER ZINK

Constat filamentis tenuioribus, colore griseo, inflammabilibus, terra plerumque flava, ochracea cinctis.

BOMARE l. c. contendit reperiri in *minerais Goslariensibus* & ad *Limburg*, licet rarissime; & refert CRONSTEDT in *Mineralog.* §. 123. se vidisse *striatam* quendam mineram drusicam, facie metallica præditam, e fodinis *Schneebergensibus*, quæ phænomena *zinci nativi* in igne exhibuit. Horum auctorum fide, hujus mineræ mentionem feci.

2. ZINCUM *fulphure mineralisatum*, *minera albescente vel grisea, facie vero & textura vitrea*. MINERA ZINCI VITREA.

Spec. 314.

*Minera zinci calciformis pura indurata*. CRONSTEDT. 228.

Svethi ZINK GLASERZ

Gall. MINE DE ZINC VITREUSE

Germ. ZINK - GLASERZ

Est hæc minera vitro zinci artificiali maxime æqualis, colore griseo, parum cærulescente, aliquando & viridescente aut flavescente, quasi *lapide calaminari* superficiali prædita; fractura instar *quarzi* apparet, sed absque nitore & duritie; ad structuram plerumque vel quasi nodosa, vel stratosa & cavernosa, interdum cellularis; *calcinatione* flavescit & odorem sulphureum emittit, quem &, dum malleo fortiter percutitur, eructat, unde sulphuris præsentia in hac minera patet; cum *acido vitrioli*, aqua diluta, effervescent & integre solvitur, quæ solutio à *lixivio alkalino* coagulatur, evaporata vero & crystallisata, præbet crystallos albas, prismaticas.

(a) MINERA ZINCI VITREA, *solida*.

Hæc rarior. *Flinfbire in Anglia*.

(b) MINERA ZINCI VITREA, *stratosa seu lamellaris*.

Constat crassis lamellis, jam concavo convexis, jam magis rectis, plus minus inclinatis. *Flinfbire in Anglia*.

(c) MINERA ZINCI VITREA, *drusica*.

Est cavernosa & nodosa. *Flinfbire in Anglia*.

*Obj:* Hæc *minera zinci vitrea*, à nonnullis pro *zinco native* habetur; à plerisque vero non est cognita.

3. ZINCUM *terrestre vel lapideum, colore flavescente vel fusco*. LAPIS CALAMINARIS. Spec. 345.

*Cadmia lapidosa*. OFFICINARUM.

*Zincum subterreum lapidescens*. v. LINNÉ 126. 5.

*Ochra seu calx zinci martialis indurata*. CRONSTEDT. 228. 2. 2.

Sveth. GALLMEA

Gall. CALAMINE OU PIERRE CALAMINAIRE. v. DE BOMARE. Spec. 246.

Germ GALMEY. GALMEYERDE

Faciem habet hæc *minera terræ seu ochræ arctius* vel laxius compactæ, unde, jam solida & durior instar lapidis, jam mollior & friabilis instar terræ, ad *structuram* reperitur vel solida facie arenosa, vel lamellosa, plerumque vero simul quasi exesa & cavernosa; diverso colore, griseo, flavescente aut fusco, absque nitore metallico, plerumque cum immixtis minimis particulis micantibus & nitentibus; ponderosa, calcinatione flavescit; cum *oleo vitrioli* aqua diluto effervesceat & ab eodem solvitur, atque crystallificatione præbet crystallos albas, prismaticas, partim pellucas partim opacas, quæ carboni ignito injectæ ebulliunt & calcem albam relinquant; cum *aqua forti* non movetur, ab eadem tamen solvitur, & post evaporationem & crystallificationem

nem dat crystallos albas, prismaticas, quæ carboni ignito injectæ odorem spiritus nitri spargunt, & crustam seu calcem flavam relinquunt.

(a) LAPIS CALAMINARIS, luteo cinereus.

*Flintshire in Anglia. Aquisgranum in Germania.*

(b) LAPIS CALAMINARIS, luteo albus.

*Hispania Commodau in Bobemia.*

(c) LAPIS CALAMINARIS, rubro fuscus,

*Polonia, Namur.*

*Obs. 1. Ferrum in lapide calaminari adesse, patet imò à scorpiis nigris, quæ obtinentur, dum pulverisatus miscetur cum debito ad ferrum præcipitandum fluore & funditur; nec non à regulo, quem nonnullæ varietates hujus lapidis, eodem modo fusæ, præbent. adeo, A superpondio ferri puri, seu limaturæ martis in fusione admixtæ; scilicet lapidis calaminaris centenarius unus, miscetur cum limaturæ martis puræ centenario semis, fluoris nigri, pulveris carbonum & boracis debita quantitate. funditur; obtinetur sic regulus ad 56½ marcas, quod facit superpondii 6½; sed ut ferrum purum, eodem fluore mixtum & fufum perdere solet 18 à 19 marcas, à centenariis; ideoque dimidium hujus scorificati ac perditum ferri superpondium suscepisse ad 15½ marcas.*

*Obs. 2. Vocatur hæc minera cadmia lapidosa, vel cadmia nativa lapidosa, ut distingvatur à cadmia fornacum vel furnorum, quæ nihil aliud est quam calx zinci, & à cadmia vitri cærulei, quæ est cobaltum, ut indicatum est de cobalto §. 1-19.*  
*Obs. 2.*

*Obs. 3. Quod nonnulli lapides calaminares calcinatione fragiliores fiant; alii, utpote Aquisgranensis, igne indurescant, terræ argillaceæ martiali, quæ forsitan immixta, adscribendum videtur.*

*Obs. 4. An lapis calaminaris ut oebra zinci considerari possit? maxima ejus convenientia cum pseudogalena, tam in igne, quam in menstruis, innuere potius videtur, zincum non aliter in lapide calaminari quam in pseudogalena adesse, scilicet, in forma terræ calcarea mutata, seu ad indolem terræ in zinco præsentis determinatæ, quæ nondum aliquam unionem cum principio inflammabili subire potuit.*

4. ZINCUM sulphure & ferro mineralisatum, colore obscure ferreo, particulis micantibus. MINERA ZINCI.

Spec. 316,

Zincum mineralisatum compactum, atomis albidis, nitidulis. v. LINNÉ 125. 3.

Zincum forma metallica ferro sulphurato mineralisatum, CRONSTEDT. 229. 2.

Sveth. ZINKMALM

Gall. MINE DE ZINC. v. DE BOMARE, Sp. 243.

Germ. ZINKERZ

Est hæc minera colore fere martiali, cinereo cærulescente, particulis minimis instar mineræ martis nitens, compacta, textura chalybea, durior, ad chalybem plerumque scintillans, ponderosa, cum acidis non effervescent.

- (a) MINERA ZINCI minimis squamulis nitens.

Zincum mineralisatum, compactum, sub squamosum. v. LINNÉ 125. 2.

Hospitat in China, ubi Tuttanego ab hac minera elicitur. Kungsberg in Norwegia.

- (b) MINERA ZINCI textura chalybea.

Bovallen & Skensbyttan in paroccia Tuna Dalecarliæ, Westsilfwoberget.

Obs. Huc pertinet minera Goslaricnsis, quam pro minera ferri habuit HENCKEL.

5. ZINCUM sulphure & ferro mineralisatum, minera squamulis vel tessulis micante, obscura. PSEUDOGALENA.

Spec. 317.

Sterile nigrum. AGRICOLÆ.

Zincum semiteffulatum, atrum. v. LINNÉ, 126. 6.

Zincum calciforme cum ferro sulphuratum, CRONSTEDT, 230.

Sveth. BLENDE

Gall. BLENDE. v. DE BOMARE. 244.

Germ. BLENDE.



Est hæc minera colore obscuro, squamulis seu tessulis, *galenæ plumbi* instar micantibus, composita; humectata nitorem perdens, quem sicca promte recuperat, tritura & rasura pulverem dat cinereum; ad chalybem plus minus scintillat; calcinata fit flavescens vel grisea; cum *oleo vitrioli* aqua diluto, *hepaticum* spargit odorem sine effervescentia, ab eodem solvitur, solutione albescente, quæ crystallos præbet albas vel obscuras, prismaticas, duras, quæ carboni ignito injectæ odorem *sulphureum* spargunt, remanente calce alba, cum *aqua forti* effervescit, & ab eadem solvitur, quæ solutio colore flava per crystallifationem difficulter dat crystallos prismaticas flavescentes in igne odorem eructantes nitrosam, remanente calce flava; inspissata vero solutio *gelatinam* præbet. Utræque hæ solutiones, tam *acido vitriolico*, quam *spiritu nitri* factæ, addito *lixivio alkalino*, coagulantur.

(a) PSEUDOGALENA, *particulis minimis squamosis nitens. colore obscuro fusco. Rammelsberg in Germania. Salberg in Westmannia.*

Obs. Hæc est minera quæ ad *Goslar* vocatur *Braunbleyerz.*

(b) PSEUDOGALENA, *squamulis minoribus nitens, colore martiali.*

Colore est martiali, dura, ad chalybem vero parcissime scintillans. *Läsaofen. Garpenberg in Dalecarlia.*

(c) PSEUDOGALENA, *majoribus squamulis nitens, colore fusco.*

Hæc majoribus squamulis, & fere crystallifata apparet, plerumque dura, ad chalybem aliquo modo scintillans. *Westsilfwoberget. Storfalsberget in parocia Tuna Dalecarliæ..*

(d) PSEUDOGALENA, *majoribus squamulis, colore viridi. Kungsberg.*

(e) PSEUDOGALENA, *squamulis majoribus nitens, atra. Hæc est, quæ vocatur Pseudogalena picea. Sveth. & Germ. Pecblend. Salberg. Fablum.*

(f) PSEUDOGALENA *crystallifata*; *crystallis subrotundis polyedris.*

Facie gaudet globulari plerumque botrytica. *Anglia.*

*Obs.* Hæc pseudogalena, quæ Blende vocatur, prope distinguenda à cornu spatioso, quæ itidem nomen obtinuit à blende, ut indicatum est de cornu lapidibus *Spec.* 171.

6. ZINCUM *sulphure & ferro mineralisatum*, *minera aut rubente*; *aut pulverem rubicundum exhibente.* PSEUDOGALENA RUBENS. *Spec.* 318.

*Zincum micaceum rubicundum, tritura rufa.* v. LINNÉ. 127.

*Zincum calciforme cum ferro sulphuratum.* CRONSTEDT. 230. 1. & 2.

Sveth. RÖDSLÄG

Gall. BLENDE ROUGE. v. DE BOMARE. 245.

Germ. ROTHE BLENDE. ROTHSCHLAG

Est minera squamosa vel tessularis, colore diverso, plerumque rubente vel hepatico, semper vero tritura aut rasura pulverem rubrum exhibens; calcinata fit flavescens vel colore lateritio; ab *acido vitriolico* aqua diluto solvitur sine effervescentia, sed raro crystallifatur, solutio fit alba crassa; nonnullæ varietates cum *aqua forti* effervescent, reliquæ non.

(a) PSEUDOGALENA RUBENS, *fusca.*

Est maxime vulgaris, colore obscuro fusco, vel magis lucido aut rubente, squamulis minoribus micans. *Salberg. Dannemora. Westsüßwberget. Flintshire in Anglia.*

*Obs.* *Dannemorensis* cum *aqua forti* effervescent, non vero cum *oleo vitrioli* aqua diluto, ab eodem tamen solvitur, quæ solutio crystallifabilis. *Anglica* nec cum *oleo vitrioli* aqua diluto nec cum *aqua forti* movetur; à priori vero solvitur solutione alba crassa.

(b) PSEUDOGALENA RUBENS, *colore albescente.*

*Rättwik in Dalecarlia. Kungsberg in Norwegia; Lauterberg in Germania.*

(c)

(c) PSEUDOGALENA RUBENS, *flavescens, opaca.*  
*Clausthal in Germania.*

(d) PSEUDOGALENA RUBENS, *flava, semipellucida.*

Majoribus ut plurimum squamulis micat; aliquando cavernosa ad rubedinem inclinat. *Scharffenberg in Misn.a. Schemnitz in Hungaria. Bereninsel in Russia.*

*Obs.* Hæc pseudogalena tritura fit *electricæ*, & dum pistillo vitreo conteritur, odor exurgit ingratus cum electrica luce. Hanc electricitatem, nec in igne nec in acidis tolli indicatum est in HAMB. MAGAZIN. T. V. p. 288 & 429.

*Obs.* 1. Ab allatis his descriptionibus specierum pseudogalenæ, & harum imprimis relatione ad acidâ, elucet, ni fallor, non adeo magnam has inter, & lapidem calaminarem, esse differentiam, & neutram ab his mineris, zincum, in forma metallica, sine inflammabili materia admixta largiri. Probabile itaque nobis est, zincum eadem forma terrestri lapidi calaminari & pseudogalenæ inesse.

*Obs.* 2. Nonnullas pseudogalenæ varietates simul *arsenicum* continere experti sunt POTT *de pseudogalena* p. 10. & MARGGRAFF in *Act. Berol.*

*Obs.* 3. Largior MARGGRAFIUM primum in Germania fuisse qui docuit, quæ ratione zincum à pseudogalena destillandum in *Act. Berolin.* 1746, simul vero iudicare debeo, ante hæc tempora, in *Svecia* zinci præsentiam in *lapide calaminari & pseudogalena* speciebus fuisse maxime notam, & hunc processum, non modo fuisse cognitum; sed & reipsa introductum à b. d. SWAB, imo, ad majores destillationes applicatum dudum Anno 1738, ad *Westerwik* à *minera zinci, textura chalybea* à fodina *Bovallen*; Sp. 325. b. Huc & pertinent quæ in *Act. Stockb. Vol. V.* ab illustri AL. FUNCK sunt allata.

7. ZINCUM *sulphure & ferro mineralisatum, crystallisatum.* PSEUDOGALENA CRYSTALLISATA. Spec. 319.

*Zincum sterile octoëdro crystallisatum, conglomeratum.* v. LINNÉ. 127. 7.

Sveth. CRYSTALLISERAD BLENDE

Gall. BLENDE CRYSTALLISÉE

German. CRYSTALLISIRTE BLENDE

Constat crystallis mollioribus obscuris opacis vel flavescensibus semipellucidis, figuræ irregularis, ut plurimum vero octoëdricæ figuræ, quæ crystalli nullo acido moventur, quidpiam vero ab *acido vitriolico* diluto solvi indicat albus color, quem hoc acidum sub coctura cum crystallis suscipit.

(a) PSEUDOGALENA CRYSTALLISATA, *fusca*.

(b) PSEUDOGALENA CRYSTALLISATA, *flavescens, semipellucida*.

Utræque hæ varietates cohabitare solent in pseudogalena rubente fusca. *Flintshire in Anglia*.

g- ZINCUM pulverulentum terrestre. OCHRA ZINCI.  
Spec. 320.

Ochra Zinci albida. v. LINNÉ 193.

Sveth. ZINKOCHRA

Gall. OCHRE DE ZINC

Germ. ZINKOCHER

Est terra albida aut flavescens, dependens à mineris zinci, acido vitriolico vel sulphureo corrosis.

(a) OCHRA ZINCI *alba*.

Est magis pura, mineræ zinci incumbens. *Westfalsberget*.

(b) OCHRA ZINCI *flavescens*.

Est cum ochra ferri mixta; interdum & cum ochra plumbi, unde colorem habet. *Anglia*.

Obs. Argillas Zinci ochra mixtas descripsimus *flavas & caruleas*, Spec. 28. Lit. c & d.

*Observationes de Zinco & mineris Zinci.*

Obs. 1. Zincum præterea reperitur.

1mo, In aquis *zingosis*, vitriolo albo participantibus.

2do, In vitriolo albo *viridi caruleo & rubro*. cfr. Spec. 230. & 231.

Obs. 2. Zincum triplici modo è suis mineris separari potest.

(a) Fa-

(a) *Fusione*; dem in fusionibus minerarum cupri vel plumbi, quæ mineram zinci vel pseudogalenam accidentaliter admixtam habent, eodem igne, quo metalla nominata excoquuntur, hoc semimetallum simul è minera elicitur. In hunc finem, ad *Rammelsbergenses fodinas*, in pariete furni fusorii anteriore seu pectore, *sella lapidea*, a lapide fissili, quæ germanice *Zinkstuhl* vocatur, supra focum & vim ignis, in furno exstructo existit, in quam, parùm illud zinci, quod excoctum, & phlogisto carbonum à calcinatione defensum, supra hanc sellam depluit, deinde, fusione peracta, colligitur, atque renovata miti fusione, in placentas formatur, prout prolixius tam furnos cum sella, quam fusionis modum describit SCHLÜTTER von *Hüttenw.* p. 224. *Zincum* rude primæ fusionis appellant *Rauli*; renovata fusione depuratum vocant *Arco*.

(b) *Destillatione*, quæ ratione primum hæc in Svecia, zincum, per retortas lapideas aut ferreas, forti igne est destillatum à mineris calcinatis & contusis, cum *pulvere carbonum* optime mixtis. Sub hac destillatione etiam *vitrum zinci*, seu *zincum in corpus album*, *opacum fragile* mutatum obtinetur.

(c) *Incorporatione cum cupro*, unde *oricbaltum*, de quo mox dicendum.

*Obs. 3. Depuratio zinci*, diversimode peragi solet; optime autem per *sublimationem* perficitur, quæ in binis crucibulis optime & perfectissime adglutinatis peragi potest in furno fusorio, igne accelerato & ad dimidiam horam continuato. Fusione peracta reperitur zincum in superiori crucibulo forma metallica sublimatum. Quod ope *sulphuris* etiam depurari potest, ut antea indicavimus.

*Obs. 4. FLORES ZINCI*, qui in igne, sub deflagratione hujus semimetalli obtinentur, ejusdem sunt indolis iisdemque gaudent proprietatibus, quibus zincum, vel acidis mineralibus calcinatum, vel cum nitro detonatum, calce ubi-vis bene elixiviata, ea solum differentia, quod *prior*, utpote magis fibrosa, appellari solet *lana phitosophica*; gallice. *Cottons phitosophiques*.

Omnes hi flores, qui genuinam zinci calcem constituunt vocantur etiam *NIHIL ALBUM*, & genuinum Arabum *nihil* constituere demonstravit LAWSON in *Dissert. de Nibilo*.

Hoc *nihil album*, nihil est distinctum à calce, quam Græci appellarunt *Pompholyx* à *πύμφοξ*, *bulla*, *eminentia*, *spuma*, nisi quod hæc posterior sublimetur sub *preparatione orichalci*.

**CADMIÆ FORNACUM**, proprie dicta, etiam nihil aliud est quam *calx zinci*, quæ aliis heterogeneis mixta, in furnis fuforiis majoribus, hinc, illinc, in angulis & parietibus adfixa reperitur, in frustula coacta, unde quæsi *coagulata* apparet & *foliorum* instar, colore obscure cinereo.

**TUTIA** vocatur *calx zinci*, a nonnullis *spodium Græcorum* (probe distingvendum à *spodio* seu *ebore usso*) quæ vel in operculis vel circa cylindros ferreos, sub fusione & præparatione *orichalci* affigi solet. Hæc *tutia* est tenuis, alba, farinacea, nihil itaque distincta à *nibilo albo* & *pompbolyx*, ratione puritatis vero & consistentiæ, distincta à *cadmiæ fornacum*. Probe vero simul notandum, quod *tutia*, quæ in officinis *pharmaceuticis* servatur, nequaquam huc pertineat, eandem namque, juxta plurima à me instituta experimenta, reperii neque *flavo* colore cuprum tingere, neque igne flavescere.

*Peculiares*, quas *flores zinci possident*, proprietates, sunt (a) quod carbonibus ignitis injecti colorem *flavum* statim suscipiant, in frigore autem albescant. (b) Quod ab *omni acido* tam minerali quam vegetabili sint solubiles. (c) Cum *pulvere carbonum* mixti & cum *laminis cupri cæmentati* id ipsum *flavo* tingant colore. (d) *In igne per se*, fixi, non nisi fortissimo igne vitrificentur.

*Obs. 5.* *Zincum* ut cuprum nunquam non *flavo* tingit colore, sic præcipuus tam *zinci* quam *minerarum zinci* usus in hunc finem adhibetur. Hinc, diversa *metalla composita*, aureo colore plus minus tineta & malleabilia produci solent.

(a) **ORICHALCUM**, est mixtura metallica flava, malleabilis, ab ære fuso, fumo *cadmiæ* tineto & commixto, præparata. Scilicet, stratificantur *lamella cuprea* cum *pulvere lapidis calaminaris* vel *pseudogalena* aut alius *mineræ zinci*, calcinatæ, *pulvere carbonum* bene commixtæ, in idoneis vasis seu ollis, quæ deinde fortiori igni imponuntur, ut fluat *cuprum*, & *zincum*, in *minera latens*, volatilifatum, inflammabili *carbonum* materia reductum, in *cuprum* penetret, *flavo* id ipsum tingat colore, salva ductilitate, cum incremento ponderis in proportione quantitatis *zinci* in *minera latentis*.

Quod prima fusione obtinetur appellant artifices *arco*; quod vero denuo, nova cæmentatione, in qua eadem quantitas *cupri* & *orichalci*, cum *minera zinci* vel *pseudogalena*, *pulvere carbonum* mixta, producitur, vocant *orichalcum*. Prolxiorem *orichalci* præparationem, cum suis fundamentis, dedimus in *Elem. Metallurg.* p. 407. &c.

Hoc *orichalcum*, antiquorum fuerit *Æs CORINTHIACUM*, à reliquijs judicari potest.

[b] METALLUM PRINCIPIS ROBERTI, quod etiam vocatur *branco metallum*, est mixtura metallica coloris *aurei*, fragilis, à *cupro* & *zinco* præparata. Ad 6 vel 8 partes *cupri* in crucibulo fusi, superadditur *zinci* pars 1 vel  $\frac{1}{2}$ . quæ mixtura bene fusa, rutabulo ferreo ignito bene circumagitur, & statim effunditur, ne dissipetur *zincum*. Consultius est hæc operatio fiat cum addito *fluore nigro* & *bora-ce*, ad quæ in crucibulo fusa, guttaticim ingeruntur *cuprum* & *zincum*, separatim prius fusa, mixturam deinde bene circumagitando.

[c] AURUM SOPHISTICUM, quod ab inventore Anglo solet appellari *PINSCHERBACK*, & in quantum mihi notum, nihil est distinctum à *TOMBAC*, est metallum compositum malleabile, aureo colore, eundem & una cum nitore retinens, absque ut obscurum vel æruginosum in aëre fiat. Duplicis est generis; aliud extrinsece solum aureo est colore, intrinsece vero albescens; orichalco magis pallidum, retinens vero perpetue extrinsecum illum aureum colorem, qui post detritum semper renovatur, quasi auro obductum esset metallum; aliud tam intrinsece quam intrinsece aureo est colore. Utrumque præparatur à *cupro* & *zinco* vel *orichalco* & *zinco*, prius tamen illud cum additamento paucissimi stanni. Hujusmodi metallica mixtio ut obtineatur, requiritur imo *cuprum* optime purificatum, & ab acido sulphureo liberatum, ac *zincum* purificatum, sive *orichalcum* similiter ab acido sulphureo liberatum; 3to determinata proportio *zinci* vel *orichalci* ad *cuprum*, nec non stanni, ubi illo opus est, 4to ut mixtio ita perficiatur, ne detritum quid patiatur malleabilitas. De his mixturis metallicis, earundemque præparandi modis, consuli possunt chemici & metallurgi inprimis, cfr. LEWIS in *Pb. Chem. Abb.* p. 400. &c.

Obs. 6. Plures antiquiores chemici, *zincum* esse compositum quoddam, seu artificiale metallum existimarunt. CHARAS dicit id ipsum componi à *plumbo*, *arsenico* & *lapide calaminari cum tartaro* & *nitro* colligvatis; alii à *sulphure vitrioli rubro fixo*, *floribus viridis aris* & *mercurio*, ad *cuprum* solum admixtis; alii, ut *BROMEL*, ab *argento*, *stanno* & *cupro* productum.

EX adverso, alii existimarunt *zincum*, nonnisi metallum ali-quod mutatum esse, vel particularem quandam speciem ali-cujus metalli. GLAUBER & POMET pro specie quadam  
Tom. II. P Plum-

*plumbi* habuerunt. Dubito quoque annon HENCKEL in eadem fuerit opinione, ut videtur in *Pyritol.* p. 571. LEMERY dicit particularem esse speciem *wismuthi* seu *marcasite*. KUNCKEL & CARDILUCIUS nonnisi coagulatum esse mercurium contendunt. HELMONT fixatum esse *arsenicum* putat. Propius videtur veritatem attigisse BARBETTE in *praxi* p. 42, Zincum pro particulari specie *stanni* habens, quum nullo cum metallo propius conveniat quam cum *stanno*.

Zincum convenit cum *stanno* (a) Colore (b), gravitate specifica fere æquali, saltem proxima, (c) *fremis*, sub dentibus, (d) facili *connubio* in igne, (e) æquali *indole* in igne, ubi utraqve hæc metalla, certis manipulationibus *flagrant*, & deinde in calcem albam abeunt, (f) *detonatione* torti cum nitro, (g) facili *solubilitate* in acidis, & ibi, pronitate in *gelatinam* abeundi tam præcipitatione quam evaporatione, (h) *calcium* horum metallorum difficili fusione, (i) æquali *propriete* metalla reliqua fragilliora reddendi, (k) æquali fere virtute *metalla* flavo tingendi colore, ut patet ratione *stanni* in *auro musivo*, ratione *zinci* in *orichalco*. (l) Quod *cuprum* æqualiter in igne à *scorificatione* defendere possint, unde & principium inflammabile his in metallis fere æquale patet. (m) Quod denique utraqve *lanam philosophicam* præbeant, certis sub conditionibus & mixturis.

Nemo tamen credat, zincum pro particulari quadam specie *stanni* habendum, siquidem, ex adverso, non solum plurimis in proprietatibus discrepant, sed &, naturaliter, ad suas mineras ita distincta reperiuntur, ut vix vestigium *stanni* in mineris *zinci*, vel *zinci* in mineris *stanni*, observari unquam potuerit, nisi rarissime & accidentaliter.

Obs. 7. Præterquam ad *mixturas metallicas* indicatas & ad *æscaldarium*, aliaque hujusmodi metalla composita, usurpatur quoque *zincum* cum *orichalco* mixtum ad *gluten metallicum*, Schlagloth: ad *stannum* magis albidum & durum reddendum, atque in *medicis*, ubi *flors* & *vitriolum album* sunt usitata.





§. 129.

Ordo *ptus.*

# M E T A L L A,

Sveth. METALLER

Gall. METAUX

Germ. METALLE

1. Sunt corpora mineralia, dura, sub malleo *ductilia.*
2. *Nisore,* dum pura sunt, gaudent peculiari metallico.
3. In igne fusibilia; post fusionem refrigerata; coeunt superficie convexa; eandemque faciem & eundem nitorem suscipiunt, quem ante fusionem habuerunt.
4. Cum terris, lapidibus aut aliis heterogeneis corporibus, sub fusione, quamdiu in statu metallico puro subsistunt, non sunt miscibilia.
5. In igne maxime fixa; alia citius, alia tardius; alia non calcinantur. Quæ calcinationi obnoxia, in pristinum statum metallicum & nitorem facile restitui possunt, dum cum *inflammabili materia,* sub fusione incorporantur; seu, ut chemici loqui amant; reducuntur.
6. *Gravitate specifica* reliqua omnia corpora naturalia superant, inter se licet diversa gaudeant.

*Obj. 1.* Metalla, quæ hodie connumerantur *septem,* communiter in *nobiliora & ignobiliora* dividi solent. *Nobiliora metalla,* quæ & *perfecta* vocantur, maxima gaudent gravitate specifica, maxima quoque ductilitate & persistentia in aqua aëre & igne, absque sensibili mutatione & calcinatione, fixa etiam in cupella subsistunt. Hæc olim bina fuerunt numerata, *aurum & argentum,* recentior vero ætas addidit tertium, *platinam* vocatum, ductilitate licet carere videatur. *Ignobilia metalla,* quæ *imperfecta* sunt appellata, paulo minori gaudent gravitate specifica; minori quoque ductilitate, in aqua, aëre & igne citius vel tardius calcinationi reali aut apparenti obnoxia; in cupella non subsistunt. Hæc sunt quatuor nota, *ferrum, cuprum, plumbum, stannum.*

In respectu ad habitum in igne & duritiem, hæc metalla in tria genera superiora dividi solent. imo, *Metalla dura*, difficultioris fluxus, post ignitionem liqvescentia; quæ sunt *ferrum & cuprum*. adeo, *Metalla mollia seu flexilibus*, facilioris fluxus, ante ignitionem liqvescentia, *plumbum & stannum*. 3tio, *Metalla in igne fixa*, nobiliora, *argentum, aurum, platina*.

*Obs. 1.* Quid minera metallica? &, quid matrix? hoc indicavimus in *Obs. 2.* circa semimetalla (§. 114).



## §. 130.

## I. FERRUM. MARS. Gen. 53.

Sveth. JERN

Gall. FER

Germ. EISEN

1. Est colore obscure griseo vel ad cæruleitatem inclinante, fractura nitens, particulis minimis quasi filamentosis compositum; reliquis metallis minus malleabile, ea tamen gaudens ductilitate; ut in tenuissima fila trahi possit; maxima vero gaudet elasticitate & duritie, ferro siquidem aut *chalybe* reliqua omnia metalla scindi vel limari possunt; insigni quoque præditum tenacitate, auro proxima, ut expertum à filo ferreo diametro  $\frac{1}{8}$  poll. Rhen. quo 450 libræ suspensæ teneri potuerunt, sine ruptura. Est quoque *sonorum*.
2. In aëre & aqua rubiginosum redditur; citius vero una ferri species quæ magis est sulphurea, quam alia; citius quoque loco humido quam sicco, citius in aqua salsa quam pura.
3. Gravitate specifica est in proportione ad aquam ut 7,645 vel 8,000 : 1,000; perdit itaque  $\frac{1}{7}$  vel  $\frac{1}{8}$  partem sui ponderis in aqua.
4. In igne celeriter rubet & ignitur, etiam sine igne, solo motu & attritu; unde, ab hujusmodi ignitione, verum ignem excitari interdum observamus in rotulis molendinarum vel curruum celeriter agitatis.
5. In flammam candela, carbonum aut ligni injecta limatura ferri amœne satis fulgurat cum *scintillatione* perpulchra. Hæc *fulguratio* etiam observatur, dum fortiter ignitum aëri celeriter exponitur vel percussitur aut malleatur, emittens *scintillulas* fortiter oculos ferientes, vere electricas, quo simul magna pars ferri abit in particulas squamosas nigras, quæ tritu-

ra fiunt tubæ, & reipſa ſunt ferrum ad partem calcinatum.

6. In igne carbonum lucente, quamdiu ferrum liberum ab actione aëris & venti tenetur, tamdiu immutatum permanet. Idem & obſervatur, dum in vaſis clauſis, fortiſſimo igni exponitur; potius hinc magis purum & pulchrius evadit, quam calcinatur.
7. In igne forti fuſorio, molleſcit quidem & facilius tractabile evadit, perfecte autem per ſe fluens & liquidum non fit, niſi fortiſſimo igne.
8. Ab acido vitrioli aqua diluto ſolvitur cum efferveſcentia & fumo inflammabili. Ab hac ſolutione obtinetur vitriolum viride ferri. *cfr. Spec. 299.*
9. Ab acido nitri & aqua forti ſolvitur magna cum efferveſcentia & calore, quæ ſolutio non cryſtallifabilis. Ferri fuſi fruſtula vel reguli, ſi in aqua forti intacta relinquantur, per temporis quoddam ſpatium, faciem & indolem molybdænæ ſuſcipiunt.
10. A ſpiritu ſalis & aqua regis ſolvitur, majori vel minori efferveſcentia præ ratione puritatis ferri & fortitudinis ſpiritus. Solutio fit flava, non cryſtallifabilis.
11. Ab acidis vegetabilibus ſolvitur ferrum, accedente coctura. Cum aceto deſtillato fit ſolutio rubra.
12. Omni cum metallo & ſemimetallo eſt miſcibile. difficulter licet cum plumbo combinetur, & quidem non ſine manipulatione quadam & additamento ſuoris nigri, ut præcaveatur ſcorificatio & facilitetur fuſio. Metalla molliora ab admixto ferro ſunt duriora & ad partem fragilia. Arſenicum & antimonium vim magneticam ferri tam attractoriam quam retractoriam tollunt, reliqua autem in hac ferri proprietate nullam mutationem inferunt. Arſenicum, regulus antimonii, cobaltum, niccolum & wifmutum inti-

intimam ac plenam cum ferro ineunt connexionem.

13. Cum *mercurio* difficillime amalgamatur, in eodem si-  
quidem *calcinatur*.
14. *Magnete*, qvi est minera ferri, trahitur ferrum.

*Obs. 1.* *Ferrum* antiquissimis temporibus fuisse notum, non in-  
struit *MOSES* in historia *Tubalcaini* & alibi, Interea tamen,  
non solum ab antiquis monumentis è terra erutis, sed &  
ab antiquioribus scriptoribus constat, *cuprum*, loco ferri,  
olim fuisse usurpatum, ad varia utensilia, tam in oecono-  
micis, quam in bello, qua circumstantia seducti, nonnulli  
græci et latini scriptores, existimarunt cuprum ferro prius  
notum fuisse; unde *Lucretius* dicit: *et prior aris erat*  
*quam ferri cognitus usus* atque *Hæstodus*: *καλκῶ δ' ἐργα-*  
*ζοντο, μέλας δ' ἔτις σίδηρος*, h. e. *ære operabantur, ni-*  
*grum pondum erat ferrum*. Sed nos opinamur, veram caus-  
sam, cur antiqui potius cupro quam ferro usi fuerint, in  
eo constitisse, quod *partim* majori abundantia penes illos  
cuprum fuerit, *partim* quod notum sibi non habuerint, qua  
ratione ferrum tractandum, ut fiat utile. Ita iudicamus,  
quum vix vlla vestigia, *officinas ferrarias malleatorias*, apud  
Græcos vel Romanos fuisse exstructas, indagare potuerimus;  
ex aduerso autem notum, eos plurimum cupri obtinuisse à  
*cypro* & aliis locis,

*Obs. 2.* Ut completa obtineatur de *ferrum* notitia, observari de-  
bet maximam ferrum inter dari differentiam, tam ratione  
*minerarum* à quibus excoquitur, quam *circumstantiarum*, quæ  
ad ejus ductilitatem obtinendam observari debent. Hinc  
distinguitur *ferrum* in *fusum* & *malleatum*; atque, ratione *du-*  
*ctilitatis*; in *ferrum in candescentia malleabile*; *ferrum extra*  
*candescentiam malleabile*, & *ferrum ductile*.

imo, *FERRUM FUSUM* appellatur, quod fusione, è mineris  
ferreis admixtis carbonibus ac fluore congruo excoquitur,  
durum & fragile, à nonnullis licet mineris aliqua scum du-  
ctilitate obtineri potest.

imo, *FERRUM MALLEATUM* obtinetur ab irerata *ferri fusi*  
inter carbones fusione, ac repetita, inter ignitiones mal-  
leatione; *durum* quidem, omnia metalla duritie superans,  
simul vero plus minus *malleabile*, in igne difficulter fluens.  
Hoc ferrum malleatum, ratione ductilitatis, triplicis est  
differentiæ.

[a] FERRUM CALIDUM SEU CANDESCENTIA FRAGILE; quod, dum calore ignis rubet, sub malleo facillime transigitur, frigidum vero malleabilitate ac tenacitate gaudet majori; scintillas sub malleo spargit maximas & frequentissimas; *intrinsece* videtur colore obscure griseo, parum nitens, particulis non filamentosis; *extrinsece* plerumque transversis fissuris & *maculis fuscis* vel *rubentibus* præditum est. Provenit hoc ferrum à mineris *pyriticosis*. seu, quæ *pyriticosas* habent adspersas particulas, unde, *sulphure* & *acido sulphureo* participans, facile rubiginem contrahit.

[b] FERRUM FRIGIDUM, SEU, EXTRA CANDESCENTIAM FRAGILE, quod calore ignis rubens, malleabile & bene cohærens est; frigidum vero, est fragile & in partes facile dissiliens. Fractura hoc ferrum colore est cærulescente, vel magis albido ac nitente fere argenti instar, particulis non filamentosis, sed majoribus, ac *vitrea* fere facie splendens. Provenit hoc ferrum non ab *arsenico* admixto, ut nonnulli existimant, hoc etenim ustulatione dissipari posset; nec à terra *quadam non metallica* admixta, quam inter non entia referendam opinamur, sed à mineris, quibus *deficit principium inflammabile* naturale, scilicet à mineris *hematiticis* & *lacustribus*, aliisque. Hinc duritie gaudet majori, &, ob *defectum sulphuris*, rubiginem tarde contrahit.

[c] DUCTILE FERRUM, quod tam calidum quam frigidum, plus minus malleabile existit, absque fissuris; colore est *griseo cærulescente*, particulis minoribus *lamiginosis*, in fractura, consistans. Obtinetur hoc ferrum à mineris, quæ *magnete* prompte trahuntur, quæ ideoque *ferrum nativum* continent.

Obs. 3. In respectu ad *fusionem*, ferriferos nostri *mineras ferri* distingvere solent in *aridas* & *fusibiles*.

[a] MINERAE FERREAE ARYDAE, dicuntur, quæ per se, in igne, minus tenuiter & perfecte fluunt, sed opus habent aliarum minerarum, vel *calcarei lapidis* auxilio, ut in ustrina perfecte resolvi possint. Hæ *arida minera* sunt vel *minera attractoria*, quæ *magnete* trahuntur, *calcareo* tamen lapide admixto carent; vel inprimis *hematitica* & *terrestres*, quæ *magnete* non trahuntur, & ferrum præbent minori ductilitate & tenacitate præditum.

[b] MINERAE FERREAE FUSIBILES, sine additamento fusionem subire possunt, & *acidis* cum mineris mixtæ easdem secum in fluorem redigunt; nullæ ab his mineris, paucissimæ exceptis, *magnete* trahuntur. Hæ *minera*, duplicis differentia;

aliæ præbent *ferrum calidum fragile*; aliæ, *ferrum frigidum fragile*, quas terræ diverſitates & à quibus mineris obtineantur, nuper indicavimus.

### §. 131.

#### I. FERRUM nativum.

Spec. 321.

*Ferum nudum intractabile*, v. LINNÉ. 136. 1.

Sveth. GEDIEGET JERN

Gal. FER NATIF OU VIERGE. v. DE BOMARE. 269.

Germ. GEDIEGENES EISEN

Hoc ferrum nativum non ea quidem est perfectione, ut *ferrum malleatum*; accedit vero ad naturam *ferrî fuſi*, magnete trahitur & ſub malleo eſt ductile.

#### (a) FERRUM NATIVUM, *cubicum*.

Reperitur ad *Senegal in Africa*, ubi, à Mauritanis, plurima ab hoc ferro rudi conficiuntur vaſa. cfr. *Allgem. Reiſe*. T. II. p. 510.

Refert & BOMARE l. c. in Muſæo ROUELLIANO, *Parifis*, ſpecimen hujus ferri nativi reperiri.

#### (b) FERRUM NATIVUM, *in granulis*.

Sunt hæc granula plerumque *flaveſcentia*, nitentia & polyedrica, politura autem colorem ferreum ſuſcipiunt Reperiuntur in *Mifmia* juxta *Eibenſtock* & in *Stiria*. LEHMANN dicit hæc granula conſpici poſſe in Muſæo MARGGRAFFIANO, *Berolini*.

*Obſ.* Diu diſputatum fuit, adhuc & dubitatur, an detur in natura ferrum nativum? Fateor autem me vix aliud dubitationis fundamentum apud auctores adhuc reperire potuiſſe, quam quod adeo rarum ſit repertum. Sed, ut extra dubitationis aleam poſitum eſt, *ferrum*, non forma terreſtri, ſed metallica & vere nativum, *vitriolo*, *pyrita* nec non *minera martis nigra* mox deſcribendæ revera ineſſe; terra namque & crocus martis, nec acido vitriolico, nec ſulphure ſolvi, multo minus cum iis combinari poteſt, hinc exiſtimaverim, Ferrum nativum non mineraliſatum, aliquando à natura etiam præſtari poſſe, licet rarius. Nullam ideoque video rationem cur fides probatis auctoribus deneganda, dum ſimul

indolem hujus ferri & locum natalem indicant. Existimat quidem *Illustris* D'HOLLBACH, ferrum nativum *senegalense*, Vulcano quodam esse eliquatum, cfr. LEHMANN *traduct.* T. I, sed hoc non nisi hypothetice dici potest, & dubito, an igne Vulcani, sine reducete materia, ferrum eliquari possit. Probe autem observandum svadeo, ne alicubi eliquatum seu fufum ferrum dicatur nativum & pro nativo habeatur. cfr. STAHL in *Opusc.* p. 363. *Hamb. Magazin* Vol. VII. p. 441,

2. FERRUM *mineralifatum crystallifatum*. MINERA FERRI CRYSTALLISATA. Spec. 322.

*Ferrum crystallifatum retractorium solitarium.* v. LINNÉ. 136. 2.

*Ferrum crystallifatum retractorium confertum adhaerens.* v. LINNÉ 137. 3.

*Minera ferri calciformis pura, indurata, crystallifata.* CRONSTEDT. 203. c.

Sveth. CRYSTALLISERAD JERNMALM

Gall. MINE DE FER CRYSTALLISÉE. v. DE BOMARÉ. 270.

Germ. CRISTALLEÖRMIGES EISENERZ

Sunt hujusmodi martiales crystalli, figura octoëdrica, aluminari, aut cubica, colore ut plurimum nigro vel griseo cærulescente; tritura & rasura pulverem dant fuscum aut nigrum, ad consistentiam duræ, magnete ut plurimum attractiles, sæpe vero non trahuntur imprimis quæ cubica sunt figura; ferro divites, unde à nonnullis ut ferrum nativum sunt consideratæ.

(a) MINERA FERRI CRYSTALLISATA, octoëdrica.

Est figura aluminari, colore nigro, magnete attractilis. *Norberg in Westmannia. Bastnæs in Dalecarlia. Lötharingia. Persberg in Wermelandia.*

(b) MINERA FERRI CRYSTALLISATA, cubica.

*Siberia. Saxonia, & Lapponia Pitbaenst. Utæ.*

(c) MINEEA FERRI CRYSTALLISATA, octoëdrica, mica tecta. TESSERÆ MICACÆ.

Sunt



Sunt crystalli martiales, mica testæ, hinc extrinsece colore griseo apparent, magnete, tamen attractiles. *Fah-lun in Dalecarlia.*

3. FEERUM mineralisatum, minera ferrum attrahente & polos mundi ostendente. MAGNES. Spec. 323.

*Lapis berculeus. PLATONIS. Lapis Lydius. HESYCHII. Lapis syderites.*

*Ferrum attractorium. v. LINNÉ 142. 27.*

*Ferrum mineralisatum, minera ferri attractoria. CRONSTEDT. 211.*

Sveth. MAGNET. SEGELSTEN: MAGNETISK JERN-MALM

Gall. AIMANT. v. DE BOMARE, 277.

Germ. MAGNET

Est minera ferri quæ vi magnetica, hoc est, ferrum aut limaturam ferri attrahente & repellente, atque polos mundi respiciente, gaudet, textura diversa, solida, granulati vel squamosa; colore et diverso, de cætero, in omnibus proprietatibus cum mineris ferri, imprimis cum *minera ferri nigra* conveniens.

(a) MAGNES, colore nigrescente, compactus.

Ex hac varietate optimi magnetes haberi solent. *Gagnef in Dalecarlia. Lapponia. Siberia. India.*

(b) MAGNES, colore ferreo, granulatis.

Constat majoribus vel minoribus granulis seu particulis. *Kærr-Grufvan, Norberg in Westmannia, Saxonia.*

(c) MAGNES, colore fusco vel rubente.

Videtur quasi ochra tinctus, vocatur à PLINIO. *Magnes hematites, Mexico. India.*

(d) MAGNES, colore albicante.

Hic omnium levissimus, ob immixta forsitan heterogenea. *Mexico.*

*Obs. 1. De vi magnetica hujus mineræ physici consulti possunt. Hoc loco id solum indicare volumus, quod monticolæ*

colæ nostræ aliqve observarunt, scilicet, (a) *mineras ferri nigras*, mox describendas, versus *apicem montium*, seu propius ad superficiem, suis in venis fortius & magis esse magneticas, quam in profundioribus locis. In *Gagnef in Hagberget* in Dalecarlia hoc est observatum. GMELIN in *Itin. Siberico*. cfr. *Merkwürdt. Reisen*. T. VII, p. 344. &c. commemorat, in monte Siberico, qvi nomen habet, *magni montis magnetici*, optimos magnetes, non quidem in ipsa summitate montis, sed mox sub apice, ad 8 perticarum profunditatem reperiri, imo, eorundem latera musco vel lichene tecta, aëri exposita, fortiori vi magnetica gaudere, quam latera quæ in terra sepulta fuerunt. Idem refert de alio monte magnetico, l. c. p. 413; nec non de monte *Blagodat*, l. c. p. 480. An ergo ab aëre & electricis materia minere ferri hanc vim magneticam sibi communicatam obtinent? [b] *Mineras ferri griseas, micaceas & hematiticas* tum magneticas inveniri, quum in confinis *pyritarum* cum natalem obtinuerunt. Sic in *Norwegia* ad *Sandwoer* est observatum. Hinc inter *mineras cupri* non raro magnetes reperiri solent. An hinc ulterius patet, ab electrica materia, quam non nisi subtilitate à sulphurea distinctam esse arbitramur, hanc vim magneticam dependere? [c] Quod *minera magnetica* frustula majora, pluribus magnetibus minoribus, qvi suos polos in alia directione obtinuerunt, sint sæpe composita. Hujusmodi frustula majora, si in usum trahenda, tum prius tot in magnetes, lima aut ferra dividi debent, quot majus frustulum diversos habet polos. [d] Quod vis magnetica, quæ his mineris inest, *ferro malleato & chalybi*, sola affricatione rite instituta, communicari potest.

*Obs. 2. De magnete sequentes consuli possunt auctores. J. TAISNERUS de natura magnetis 1538. J. GILBERT de Magnete 1600. CHR. HEINICHII dissert. de magnetis ad utrumque polum conversione 1606. NIC. CABEI Philosophia Magnet. 1629. J. J. SCHWEIHARDI ars magnetica 1631. J. R. SALTZMANN Diss. de lapide beveculeo seu de Magnete 1648. ATH. KIRCHERI magnes 1641. J. F. ÆMILII de magneticorum motione investigatio 1650. NIC. KLEIN Diss. de Magnete 1660. VINC. LEAUFEDI Magnetologia 1668. FR. SCHARSI Diss. Miraculum Natura magnetis. 1674. V. VOLDRE Diss. de Magnete 1677. J. C. LETSCHIUS de Magnete 1679. J. V. FLACH Dissert. de Magnete 1683. TH. ZWINGER Dissert. de Magnete 1685. VAL. SCHMID Dissert. de Magnete 1683. D'ALANCE Traité de l'aimant 1687. J. J. SPENER de Magnete errores variorum 1693.*  
Mus-

MUSCHENBROECK *Diff. de Magnets.* J. BAPT. SCARELLA  
*de Magnete* L. W. 1759.

4. FERRUM *sulphure insensibiliter mineralisatum, minera nigricante, tritura nigra, magneti amica.* MINERA FERRI NIGRA. Spec. 324.

*Minera ferri atra retractoria.* CRONSTEDT. 212.

Sveth, SWART JERNMALM. SWARTGRA JERNMALM  
Gall. MINE DE FER NOIRATRE. V. DE BOMARE,  
275.

Germ. SCHWARZES EISENERZ. SCHWARZGRAUES EISENERZ

Est minera gravis ipso ferro obscurior, colore scilicet nigro vel nigricante; tritura & rasura obscurum seu nigricantem præbet pulverem, rudis magneto facile trahitur, calcinatione vix ullum sensibilem spargit odorem, colorem quoque vix mutat, nisi quod nitorem perdat; in matrice calcarea plerumque hospitans, parum cum aqua forti effervesce solet. Ferrum à 50 usque ad 80 pro centenario continet optime ductile.

(a) MINERA FERRI NIGRA, *solida.*

*Ferrum retractorium nigrans, subscintillans, compactissimum.*  
v. LINNÉ. 137. 4.

Est textura chalybea, colore obscuro aut nigrescente, dura, ad chalybem aliquo modo scintillans, fortiter ignita aliquam subire potest malleationem. *Aedelfors in Smolandia, Norberg in Westmannia, Ormberget in Dalecarlia.*

Obs. Nonnullibi reperitur hæc varietas, *tritura rubens*, ut observavit CRONSTEDT. §. 213.

(b) MINERA FERRI NIGRA, *particulis nitens.*

*Ferrum retractorium nigrans, particulis subimpalpabilibus, solidescens.* v. LINNÉ. 137. 8.

*Ferrum retractorium nigrans, marmoris.* v. LINNÉ.  
138. 13.

Est minera nitens particulis jam minoribus jam paulo majoribus, minus dura. *Dannemora* & in plerisque fodinis ferreis Svecicis.

(c) MINERA FERRI NIGRA, *granularis*.

*Ferrum retractorium nigrans, particulis arenaceis.* v. LINNÉ, 138. 9.

*Ferrum retractorium nigrans, particulis subgranulatis inaequalibus.* v. LINNÉ 138. 10.

Est satis vulgaris haec in Svecia minera, majoribus aut minoribus granulis, arctius vel laxius combinatis, composita, unde in granula sub percussione abit. *Bitsberg & Wik in Dalecarlia. Kärr - Grufvan in Westmannia. Ollerbeck in Smolandia Staf in Sudermannia. Hafwerö in Roslagia. Jonuswando in Lapponia &c.*

(d) MINERA FERRI NIGRA, *tessularis*.

*Ferrum attractorium nigrans, particulis rhombeis.* v. LINNÉ. 137. 6.

Hæc aliquando, tessulis nitentibus composita, tritura rubet, *Arendabl in Norwegia*; sæpius vero, particulis rhomboidalibus aut cubicis, tritura nigris, constat. *Wik in Dalecarlia. Utö. Staf in Sudermannia. Storberg in Westmannia.*

(e) MINERA FERRI NIGRA, *specularis*.

Gaudet in uno latere integra superficie polita, speculi instar nitente. *Dannemora.*

5. FERRUM *mineralisatum, minera obscure fusca, fuliginosa, tritura nigra, magnete non attractilis.* MINERA FERRI FULIGINOSA. Spec. 325.

*Ferrum intractabile nigrans, particulis granulatis opacis.* v. LINNÉ. 141. 24.

Sveth. BRUN, SOTIG JERNMALM

Gall. MINE DE FER FULIGINEUSE

Germ. BRAUNES RUSSIGES EISENERZ

Est hæc minera à reliquis omnibus ferri mineris facile discernibilis, proxime vero ad antecedentem speciem accedit; colore est nigro seu obscure fusco, particulis seu granulis quasi fuliginosis composita, sed absque nitore minerali vel metallico, ea tamen duritie ut vitrum scindat; tritura & rasura pulverem dat nigricantem; calcinatione hepaticum suscipit colorem, nullumque odorem sulphuris si ve arsenici spargat; magnete non trahitur. Ferrum continet ad 32 & ultra pro centenario. *Taberg in Smolandia.* Ubi integer mons hac minera constat.

*Obj.* An & in quantum huc referri possit Germanorum *brauner Eisenstein & dunkelbrauner Eisenstein*, dicere non possum.

6, FERRUM mineralisatum, *minera grisea, seu albo cærulescente, tritura rubra; magnete refractaria.* MINERA FERRI GRISEA. Spec. 326.

*Minera ferri calciformis, pura, indurata, colore ferreo,* CRONSTEDT, 203. I.

Sveth. GRA JERNMALM. GRABLA JERNMALM

Gall. MINE DE FER D'UN GRIS DE CENDRÉ. V. DE BOMARE. 273.

Gerin. GRAUER EISENSTEIN. GRAUBLAULICHTER EISENSTEIN

Est hæc minera colore albo cærulescente seu ferreo, gravis, tritura & rasura pulverem dans rubrum, quem colorem & calcinatione suscipit; unde à nonnullis ad mineras *hematiticas* connumeratur, quum & magnete non trahatur, nisi alicubi immixtas habuerit particulas *minera ferri nigra* magneti amicas; plerumque dura, ad chalybem scintillat, raro in matrice calcarea hospitans; potius in quarzosa; unde à ferrifusoribus ad *mineras ferri aridas* referri solet. Ferrum ad 40, 60 & ultra pro centenario continet.

(a) MINERA FERRI GRISEA, *solida.*

Griseo est colore, sed absque nitentibus particulis, ad chalybem scintillat, magnete non trahitur. *Hispania.*

(b)

(b) MINERA FERRI GRISEA, *particulis micans.*

*Ferrum subretractorium, rubricosum, particulis impalpabilibus, nitidis.* v. LINNÉ 139. 15.

Est frequens minera, particulis minimis squamosis aut acerosis griseis nitens; plerumque integra magnete non attractilis; interdum vero particulis composita aliis magnete attractibilibus, aliis non; tritura pulverem rubentem præbet, etiam rasura humida. *Nora in plurimis fodinis. Lerbeck in Nericia. Norberg. Söderberke in Dalecarlia.*

(c) MINERA FERRI GRISEA, *granulata.*

Est granulis quasi arenaceis, majoribus vel minoribus composita. *Norberg. Gränge in Dalecarlia.*

(d) MINERA FERRI GRISEA, *tessularis.*

Tessulis seu rhombis griseis nitentibus, plus minus ordinatis & distinctis est composita, in fractura semper instar ferri politi nitens; interdum cum superficie plana, quæ tamen transversis lineis se secantibus in rhombos divisa conspicitur; ad chalybem semper scintillat, rasura rubet. *Norberg. Bitsberg in Dalecarlia. Gellivara in Laponia.*

(e) MINERA FERRI GRISEA, *specularis.*

Proxime cum antecedente varietate convenit, ab eademque nonnisi superficie polita speculati est distincta, ad chalybem scintillans. *Bitsberg.*

(f) MINERA FERRI GRISEA, *stellata.* MINERA PLEIADUM.

*Ferrum retractorium nigrans, maculis rhombicis minera ferri inspersis.* v. LINNÉ. 137. 5.

Est minera composita seu mixta, à *minera ferri grisea particulis micante*, quæ à magnete non trahitur & rasura rubet, cui inspersæ sunt *tessule* seu *squamule nigricantes*, quæ magnete bene trahuntur & pulverem dant nigrum. Vocatur hæc minera à monticolis Svecanis, *Siusstjerne - Malm*, h. e. *minera Pleia-*

*Pleiadum*, apparent enim tessulæ seu squamulæ inminera sparsæ, ut stellæ in cœlo. *Norberg in Westmannia. Grænge in Dalecarlia.*

7. FERRUM mineralisatum, minera cærulescente, tritura rubente aut nigrescente, magneti vel amica vel refractaria. MINERA FERRI CÆRULESCENS. Spec. 327. Sveth. BLA JERNMALM. BLAAKTIG JERNMALM Gall. MINE DE FER BLEAUTRE. V. DE BOMARE. Spec. 274. Germ. BLAULICHTES EISENERZ

Colore est cæruleo, chalybis fere aut ferri in igne colore cæruleo tincti, altiori aut debiliori, idque non solum superficialiter sed & intrinsece in fractura; tritura dat pulverem plerumque rubrum, aliquando nigrescentem, magneti refractarium vel attractilem; calcinatione rubet aut fusca redditur, & vix ullum spargit odorem; plus minus ad chalybem scintillat; in plurimis itaque cum priori specie convenit proprietatibus; ferrum ad 50 vel 60 procenten. continet.

- (a) MINERA FERRI CÆRULESCENS, *particulis micans.*  
*Langbansbyttan in Wermelandia, Mos - Grufvan in Ostrogotbia. Langschier in Roslagia. Svappawara in Lapponia. Heslekulla in Nericia.*
- (b) MINERA FERRI CÆRULESCENS, *granularis.*  
*Utæ in Roslagia. Usberg in Ostrogotbia. Bitsberg. Gellivari in Lapponia.*
- (c) MINERA FERRI CÆRULESCENS, *tessularis.*  
Magnete non trahitur, ad chalybem scintillat, radiis solaribus obversa, plerumque diversicolor. *Aker in Sudermannia. Grænge Ormberget. Dalkarlsberget in Nora. Gellivari in Lapponia.*
- (d) MINERA FERRI CÆRULESCENS, *lamellosa.*  
*Ferrum intractabile, rubricans, squamis sublaminosi cærulescentibus. V. LINNÉ. 140. 19.*

*Grange in Dalecarlia. Tolsta in Calmaria. Gellivari in Lapponia.*

*Obs. 1.* Quæ heic descriptæ sunt mineræ, non omnes, primo intuitu, cæruleo apparent colore, sed nonnullæ fere griseæ, aliæ nigrescentes, ab iisdem vero sunt hæc mineræ distinctæ, non solum sua *indole*, quæ omnino à dictis mineris discrepant, sed & *colore* semper ad cæruleum inclinante ubi accuratius inspiciuntur. Plurimæ vero primo intuitu sunt cæruleæ.

*Obs. 2.* Colorem *cæruleum* existimat HENCKEL in *Chem. Rediv.* p. 95. dependere ab exhalatione vel à commixto lapide, & hinc tales mineras tantum ad fissuras montium vel venarum reperiri, sed notandum quod hujusmodi mineræ se aliquando per totam venam extendant, iisque in locis reperiantur ubi nullæ apparentes sunt fissuræ.

3. FERRUM *mineralisatum*, *minera micacea*, *squamosa*, *colore griseo seu ferreo nitens*, *tritura humida rubra.*  
MICA FERREA. Spec. 328.

*Mica ferrea livida.* M. R.

*Ferrum intractabile rubricans*, *micaceum*, *nitens.* v. LINNÉ. 139. 18.

*Minera ferri calciformis pura indurata*, *squamosa.* CRONSTEDT. 203. d.

Sveth. EISENLIMMER. EISENMANN

Gall. MINE DE FER MICACÉE OU MICA FERRUGINEUX.  
v. DE BOMARE. 281. 1.

Germ. EISENLIMMER. EISENGLANZ

Est squamis majoribus vel minoribus, colore ferreo aut nigrescente, nitentibus composita, magnete raro attractibilis, ut plurimum intractabilis, tritura humida ubi vis rubens, plus minus dura, pro diversitate matricis, aliquando inter digitos frangibilis; *calcinata* rubet, nullumque sensibilem odorem emittit, eadem, de cæterò, natura cum *minera ferri grisea*.

(a) MICA FERRI, *livida.*

Griseo cærulescens. *Norrberke in Dalecarlia. Reklint in Helsingia. Saxonia.*

(b)



(b) MICA FERRI, *nigra*,

Majoribus squamulis, magnete attractilis. *Gellebeck in Norwegia.*

9. FERRUM *minevalisatum durissimum, particulis durissimis acerosis. tritura fusca aut rubente.* SMIRIS p.

329.

*Ferrum retractorium rubricosum, vitrum arans.* v. LINNÉ. 139. 17.

*Minera ferri retractoria, tritura rubra.* CRONSTEDT. 213. 2.

Sveth. SMERGEL

Gall. EMERIL OU EMERI, OU PIERRE D'EMERI. v. DE BOMARE. 288.

Germ. SMIRGEL

Est minera ferri omnium compactissima & durissima, particulis subtilissimis acerosis nitens, colore nigrescente, cinereo vel fulco, tritura rubens, ut plurimum magnete attractilis, interdum vero magnetem respiciens; sub calcinatione fit fusca aut rubens & fortius indurefcens; vitrum fere adamantis instar exarat & scindit, durissimosque lapides, adamante excepto, deterit.

(a) SMIRIS NIGRESCENS. SMIRIS FERREA.

Colore est nigricante; *minera ferri nigrescentis* instar, debiliter vero vel non nitens; magnete attractilis, tritura rubens, sub calcinatione *sulphureum* spirans odorem. *Anglia. Cracovia. Palestina.*

(b) SMIRIS cinerea, *solida.*

Colore est ferreo, gravis, compacta, durissima, magnete non attractilis, difficillime, ob duritiem pulverisabilis. *Anglia in insulis Gerseis & Grenseis.*

(c) SMIRIS *grisea, lamellosa.*

Est minus dura, minimis particulis nitens. *Anglia.*

(d) SMIRIS *rubens vel fusca.* SMIRIS CUPREA.

Præoribus varietatibus mollior, ideoque ad polituram ineptior *Jaspidi* rubenti cum immixtis particulis nitentibus, hæud dissimilis, *Potosi & Peru in America. Hispania.*

*Obj.* Hæc minera quamvis non adeo pauper ferri ubivis, ut nonnulli existimant, vix ullibi tamen ad ferrum ab ea obtinendum adhiberi solet, unde inter *mineras ferri inusitatas* connumerata solet, quum, majori cum luero usurpatur in tenuissimum pulverem redacta, ad polituram metallorum, lapidum & vitri, Fit autem hæc pulverisatio in loco natali, in *molendinis* hunc in finem exstructis, quum nonnisi difficulter contusione quadam in tenuissimum pulverem redigi possit. Pulverisata minera & ab heterogeneo lapide, ut plurimum *jaspido* aut *quarzo* per loturam separata & purificata in commercium venit ad usum indicatum.

10. FERRUM ocraceum mineralisatum. *minera nigr escens, plerumque testacea aut figurata, tritura rubra, magneti refractaria. HÆMATITES NIGRESCENS.*  
Spec. 330.

*Schistus ferreus.* NONNULLORUM.

*Hæmatites nigrescens.* CRONSTREET. 204.

Sveth, SWART GLASKOPF. GLASKOPF

Gall. HEMATITE NOIRATRE. FERRET D'ESPAGNE

Germ. SCHWARZER GLASKOPF

Hæc minera recenti fractura, *facie fere vitrea* seu *silicea*, *minera ferri vitrea* nomen ideo obtinuit; *structuram* ut plurimum affectans *testaceam* aut *fibrosam*, exinde *schisti ferrei* nomen est adepta; *colore* griseo cærulescente, nigricante aut obscure fusco, tritura dat pulverem rubrum, unde & ob structuram indicatam *fibrosam* inter *hæmatitas* connumerata fuit; ad *consistentiam* maxime dura, sæpe ad *chalybem* bene scintillans, unde ad polituram metallorum utilis, sed simul fragilis, ponderosa, miti calcinatione quasi squamosa apparens, rudis magnete non attractibilis; *ferrum* frigidum fragile præbet ad 60 vel 70 pro centenario.

(a) HÆMATITES NIGRESCENS, *solidus.*

Est

Est compactus, durus, ad structuram intrinsecam facie vel filicea vel subtilissima terrea, plerumque cum rubedine quadam aut mixtus aut tinctus, ut plurimum ad chalybem scintillans; in venis & stratis glandulatis obvius. *West. Isusberget in Dalscarlia. Alnae in Medelpadia Ten in Norwægia.*

(b) HÆMATITES NIGRESCENS, *fibrosus.*

Fibris seu pyramidibus, à peripheria ad centrum concurrentibus, compositus *Saxonia.*

(c) HÆMATITES NIGRESCENS *turritus.* HÆMATITES NIGRESCENS ECHINATUS.

Constat pyramidibus supra basin erectis & separatis. *Siberia.*

(d) HÆMATITES NIGRESCENS, *hemisphæricus.*

Est vel testaceus, crustis compositus, vel protuberantiis mamillaribus ornatus. *Toscana in Italia. Lotharingia.*

(e) HÆMATITES NIGRESCENS, *globularis.*

In globulos diversæ magnitudinis concretus, qui extrinsece sunt nigrescentes & splendentes, intrinsece vero vel striati vel facie vitrea aut filicea, solidi, de cætero globulis *pyriticosis* similes. *Lombardia.*

(f) HÆMATITES NIGRESCENS, *bracteatus, cellularis.*

Lamellis compositus tenuioribus vel crassioribus, erectis, se invicem secantibus, unde cavitates, ut in favo apum, formantur. *Most-Grufvan, Norberg. Raubovve in Lapponia.*

*Obs.* Videtur hæc minera eatenus aliquam enim *smiride* convenientiam habere, quatenus pulvis hujus minere ad polituram, quæ requirit majorem particularum cutitem, adhiberi solet. Hinc, ni fallor, *ferret d'Espagne.* Aliquando hæc minera pulverisata & aquis mixta, triplici apparet colore; *albo rubro* & *nigro* ab heterogeneis admixtis, quo casu à nonnullis *trichrus* appellatur.

11. FERRUM *ochraceum mineralisatum, minera rubra; dura, ut plurimum figurata, magneti refractaria.* HÆMATITES RUBER. Spec. 33.

**Hæmatites OFFICINARUM**

*Ferrum intrasabile rubricans, glandulosum, fragmentis concentricis.* V. LINNÉ. 140. 22.

*Hæmatites ruber.* CRONSTEDT. 205.

Sveth. **BLODSTEN**

Gall. **HÉMATITE ROUGE OU MINÉ DE FER ROUGE.**  
V. DE BOMARE. 276. I.

Germ. **BLUTSTEIN.** ROTHER EISENSTEIN

Colore est hæc minera rubro, rarius purpureo, maxime ponderosa, plerumque striata & quasi crystallifata, aut in globulos concreta, aliquando *calcareæ* indolis cum *aqua forti* effervescens, humida pulverifata digitos rubro tingens colore, magneti semper refractaria, *ferrum* ad 70 vel 80 pro centenario continet, ubi est pura.

(a) **HÆMATITES RUBER, solidus.** *Minera martis rubra.* NONNULLORUM.

Particulis minimis duris constat, absque visibili fibra, unde & nomen *minere martis rubre* obtinuit. *Westfalwoberget in Dalecarnia. Quedlinburg in Saxoniam.*

(b) **HÆMATITES RUBER, solidus, purpureus.**  
*Hæflekulla in Nericia. Eibenstock in Saxoniam. Hassia.*

(c) **HÆMATITES RUBER, fibrosus.**

Fibris seu pyramidibus constat; aliquando erectis, aliquando in fasciculos breves collectis; interdum & fibras in truncis arborum imitatur. *Westmorland in Anglia. Germania.*

(d) **HÆMATITES RUBER, hemisphæricus.**

Plerumque protuberantiis seu mamellis hemisphæricis præditis, quibus cavitates correspondentes in adherente *hæmatite testaceo* reperiri solent. *Bobemia. Saxoniam.*

(e) **HÆMATITES RUBER, globosus.**

In majores vel minores globulos concretus; interdum ovalis.

(f) **HÆMATITES RUBER, botryiticus.**

Pluribus globulis cōhærentibus & conglutinatis constat.  
*Anglia.*

(g) HÆMATITES RUBER, *calcareus.*

Reperitur vel solidus, qui vocatur *minera ferri calcarea rubra*, CRONSTEDT. § 32. vel *fibrosus*; prior reperitur *Helleforfen in Westmannia. Gredserget in Græn. ge in Dalecarlia*; posterior in *Germania.* cfr. LEHMANN *Chem. Schrift,*

29. PERRUM *ochraceum mineralisatum, minera flava, plerumque figurata, rasura flava, magnet refractaria.*

HÆMATITES FLAVUS.

Spec. 332.

*Hematites flavus.* CRONSTEDT. 206.

Sveth. GUI BLÖDSTEN

Gall. HEMATITE JAUNE

Ger. GELBER BLUTSTEIN

Est *minera ferri ochracea minus vulgaris, à priori specie, hematite rubro differt ut ochra flava ab ochra rubra*; est vero hæc dura, colore fulco, nigrescente aut flavo, semper vero rasura & tritura flava.

(a) HÆMATITES FLAVUS, *solidus.*

Visibilibus caret particulis. *Tarnowitz in Silesia. Catharinaburg in Siberia.*

(b) HÆMATITES FLAVUS, *fibrosus.*

*Lomnerhof in Bobemia.*

(c) HÆMATITES FLAVUS, *tessularis.*

Tessulis constat majoribus vel minoribus nigrescentibus, sed tritura & rasura flavescens. *Cumberland & Flintshire in Anglia.*

(d) HÆMATITES FLAVUS, *columnaris.*

Columnis constat erectis, tritura flava, extrinseco colore flavo. *Flintshire.*

Obs. 1. Singulariter in officinis & apud materialistas, *hematite* nomine insigniri solet *hematites ruber figuratus*, quia, forsitan, *sanguineo* est colore; magis generaliter apud *mineralo-*

*ralogor*, omnis minera ferri *testacea*, *fibrosa* aut *figurata*, colore sive nigro, rubro sive flavo fuerit, hoc nomen obtinuit; sed nullam perspicere possumus rationem, cur mineræ ejusdem indolis, solidæ, h. e. non fibrosæ aut figuratæ sint excludendæ. Ex eodem fundamento quo ochræ ferri flavæ à rubris & reliquis speciebus distingvuntur, hæc triplices mineras, nigras, rubras & flavas hæmaticas ab invicem distinguere debuimus.

*Obs. 2. Hamatitem existimat LEHMANN in Obs. Phys. Chym. p. 239. & in Mineral. p. 128. originem habere à terra martiali aqvis immixta, deinde deposita & indurata, adeoque mineram esse stalaftiticam. Hoc probare vult exinde, quod detur hamatites ruber fibrosus calcæreus, acido inprimis vitrioli solubilis, & cum eodem selenitem formans, nec non ab acido nitri solubilis; præterea, quod detur hamatitici lapides, ad dimidiam partem à spatio calcæreo constantes. Sed hanc sententiam in medium relinqvimus, desiderantes vero scire, unde pyrita globulares aut reniformes vel fibrosi; unde calcærei globulares vel fibrosi; unde schistus globularis, & qui sunt reliqui, suam habeant originem? Cur & non reliqua metalla eadem appareant figura globulari, quæ ferrum?*

*Obs. 3. De hamatite scripsit L. BAUSCHIUS in Tr. de Lapide hamatite & atite.*

13- FERRUM ochraceum mineralisatum rubrum, minera squamosa, mollis, inquinans, magneti refractaria. Hæ. MATITES MICACEUS. Spec. 333.

*Mica ferrea rubra. M. R.*

*Ferrum intractabile rubricans rubrumque, punctulis impalpabilibus nitidis. v. LINNÉ 141. 23.*

*Hamatites ruber squamosus. CRONSTEDT. 205. b.*

Sveth. EISENRAM

Gall. MINE DE FER MICACÉE ROUGEATRE. v. DE BOMARE. 282 3.

Germ. EISENRAHM

Colore est rubro, rubricæ fere similis, cum squamulis seu particulis minimis nitentibus, tactu lenis & quasi pingvis, mollis, digitos inquinans, cultro festilis, pulverisatione & calcinatione intensius & obscure rubet;

bet; venas ferri aliquando corā vel cinguli instar cingens, unde & nomen habet. *Norrberke.*

14. FERRUM *corrosum, volatile, mineralisatum, minera nigrescente, squamosa, pictoria, magneti refractaria.*  
MOLYBDÆNA. Spec. 134.

*Plumbago.* NONNULLORUM.

*Mica pictoria nigra, manus inquinans.* M. R.

*Metallum non fusile, cinereum inquinans.* v. LINNÉ. 12. 1.

*Sulphur ferro & stanno saturatum.* CRONSTEDT. 154.

Sveth, BLYERTZ. WASSERBLEIJ

Gall. MOLYBDEN. MICA DES PEINTRES. CRAYON  
OU MINE DE PLOMB. v. DE BOMARE. 87.

Germ. WASSERBLEY. REISSBLEY

Hæc minera peculiaris est indolis, particulis composita squamosis, majoribus vel minoribus, laxius compactis, tactu lenis & pingvis, digitos inquinans, pictoria, colore cinereo nigrescente nitente, tritura cærulescens, cultro facile rasilis & scissilis; in igne aperto ad maximam partem volatilis, ad 70 vel 80 pro centenario avolans; in igne vero clauso fortissime persistens sine aliqua mutatione; residuum post calcipationem sufficienter institutam, cum forti fluore debite fumum dat 20 & ultra pro centenario ferri.

(a) MOLYBDÆNA *pura, membranacea, nitens.*

Composita squamulis majoribus, quasi membranaceis, tactu lenis, nitens, facile scissilis. *Bastnas in Westmannia. Bisberg in Dalecarlia. Anglia.*

(b) MOLYBDÆNA, *micacea, arenaria.*

Videtur quasi mixta particulis granularibus & micaceis, hinc durior, minus pingvis. *Fennonia. Læfstadt in Upland.*

(c) MOLYBDÆNA, *textura chalybea.*

Est nigrescens, minimis particulis.

*Obs.* De hac minera diversæ existunt opiniones. HENCKEL in *Pyrith.* p. 73 & 571, *Appropr.* p. 96. *Flor. Saturn.* p. 5, *Epb.*

5. *Eph. N.C. Vol. V. p. 308* & alii eandem secreti molybdænam pro minera quadam *sinci* habuerunt; ob aliquam, ni fallor, convenientiam in structura cum *pseudogalena*, in primis vero ob maximam in igne aperto volatilitatem, quibus momentis addi potest, quod *LAWSON* in *Diff. de Nihilo* dicit se observasse *molybdæna flores* inflammabiles, flamma cærulea. Alii eandem pro specie quadam *miscæ* habuerunt, quum structura & lenitate gaudeat *talcosa*, & eadem persistentia in igne tusorio. *POTT* in *Miscell. Berol. T. VI.* commemorat se vestigia ferri in eadem deprehendisse; de cætero pronus ad sententiam *Heuckelii* in *Lect. de Zinco* p. 8. *Nob. de LINNÉ* existimat molybdænam esse mineram peculiaris semimetalli, non fusibilis. Nos inter *mineras ferri* eandem heic collocare voluimus, sequentes ob rationes. (a) Quod mixta cum *sale ammoniaco* præbeat *flores martiales*, ut observavit *POTT* l. c. [b] perfecte calcinata à magnete trahatur. [c] *Calcinata*, siue per se, quod tædiosum est, siue cum *nitro* mixta, in crucibulum *gratum* successively injecta & fortiter fusa, deinde refrigerata & bene edulcorata, si postmodum forti cum fluore funditur, Jet ferrum ad 19 & ultra pro centenario, ut diversis cum molybdæna varietatibus expertus est *B. QVIST* in *Act. Stockh. Vol. X. p. 199.* &c. His momentis addo. [d] Quod *ferrum fufum* vel *regulus martialis* in *aqua felina* vel in *aqua forti*, per temporis spatium relictus faciem & indolem molybdænae perfecte suscipiat, ut ab alijs est observatum & in *aqua forti* sæpius ego expertus sum. [e] Quod *ferrum sulphure* solutum, structuram æqualem, post fatiscientiam in aère suscipiat, ut satis est notum; atque ut ret ceam æqualem structuram squamosam observari in *uro musivo*, siue à *flanno* cum *sale ammoniaco* & *sulphure* præparetur, siue à *wismutæ* cum *cinnabari*. A *sulphure* ideoque & corrosione structuram squamosam & indolem pictoriam dependere arbitramur.

Ad volatilitatem in igne quod adinet, probabiliter opinamur eandem dependere à *sulphure* & *phlogistica* quadam materia, forsan ipsius *ferri*, majori copia admixta vel adherente. Hoc *phlogiston* demonstramus, imo A *detonatione* molybdænae cum *nitro*, & fulminatione, si *nitrum* cum *tartaro* commixtum fuerit & hæc mixtura in crucibulum ignitum ingeratur, ut expertus est *Laud. QVIST*, in *Act. Stockh. l. c. sdo.* Ab indole *phlogisticae* materiae eadem ut in molybdæna, in igne clauso persistere, in aperto autem volatilifari, secum & metalla volatilifare.

An quidpiam *flanni* ubivis in molybdæna admixtum sit, dicere non possumus; id certum est, quod hoc metallum magis



na copia *sulphuris* super id ipsum fufum, fucceffive inje-  
 cta, cum eodem non folum combinetur, fed & in *albas flo-*  
*res*, more *stuci*, in igne volatiffetur, ut experientia me  
 docuit; id & verum, quod molybdæna vix alibi quam  
 in *minis ferri* vel *flanni* reperitur.

15. FERRUM *inflammabili mineralifatum*, *minera nigra*,  
*carbonaria*. MINERA FERRI CARBONARIA. Sp. 335.  
*Minera ferri pblogiftica*. CRONSTEDT. 161.

Sveth. KALSPEGLANDE JERNMALM. JERNBRAND-  
 ERZ

Gall. MINE DE FER SEMBLABLE à DU CHARBON

Germ. KQHLSPIEGELNDES EISENERZ. EISENBRAND-  
 ERZ

Est hæc *minera lithontracibus* aut *gagati* haud diffimi-  
 lis, fragilis, cultro rasilis & facile pulverifabilis, cum  
 acidis non effervescens, in igne aut parum fagrans, de cæ-  
 tero fixa, aut ad maximam partem volatilis; calcinatione  
 fit rubro fusca aut immutabilis, fed magnete attractilis.

- (a) MINERA FERRI CARBONARIA, *solida*.

Faciem habet *gagatis* aut *Lavæ nigra*. *Wafkberget in*  
*Norrberke*. *Kungsberg in Norwegia*.

- (b) MINERA FERRI CARBONARIA, *rimosa*.

*Finnberget in Grythyttan*. *Quifbro in Nericia*.

Obf. Primus has *mineras carbonarias* descripsit CRONSTEDT  
 in *At. Stockb. Vol. XII*.

16. FERRUM *calcareis lapidibus inbærens*, *minera alba*  
*vel fusca*, *facie lapidea*, *sine nitore*, *magnete non at-*  
*tractilis* MINERA FERRI ALBA. Spec. 336.

*Minera martis alba*. M. R.

*Ferrum intractabile albicans spatiosum*. v, LINNÉ. 141. 26.

*Terra calcarea marte intime mixta, indurata*. CRON-  
 STEDT. 32.

Sveth.

Sveth. HWIT JERNMALM. STAHLSTEIN  
 Gall. MINE DE FER BLANCHE. V. DE BOMARE.  
 271,  
 Germ. WEISSES EISENERZ. STAHLSTEIN. PFLINZ

Colore & structura est hæc minera calcareis lapidibus aut spatho similis, albo flavescente interdum & fusco, qui color tamen, in primis albus tam in aëre quam in igne perit, ubi hæc minera fit obscura fusca, aut nigra, raro rubens; facie quoque & structura cum calcareis lapidibus convenit, plerumque cum acidis effervescent; calcinata nullum odorem emittit, de suo tamen pondere perdit ad 30 vel 40 pro centenariis, quod etiam commune habet cum calcareis lapidibus; ferrum quod facile largitur, continet ad 20, 30, imo 40 & ultra pro centenariis, unde cum lucro usurpatur ad promovendam fusionem aliarum minerarum ferri, imo ad ferrum meliorandum.

(a) MINERA FERRI ALBA, *particulis nitens.*

Lapidi calcareo albo, particulis minoribus nitenti similis; in aëre obducitur crassa nigro fusca, vel in pulverem nigrum fatiscit. *Halleforsen. Westfusenberget. Norberg. Eisenarz in Stiria.*

Obs. Ab his mineris in aëre fatiscentibus originem habet *ochra ferri fusca*, inferius describenda.

(b) MINERA FERRI ALBA, *squamosa.*

Colore albo aut cinereo, calcareo lapidi squamoso similis, in aëre nigrescens. *Halleforsen. Schisbryttan in Dalecarlia. Nassau Siegen.*

(c) MINERA FERRI ALBA, *spathosa, tessularis.*

Est spathum tessulare ferro gravidum, igne nigrescens. *Westfusenberget. Smalcaldia.*

(d) MINERA FERRI ALBA, *spathosa, lamellosa.*

Colore albo, flavescente vel griseo lamellis ordinatis, facie selenitica, in igne nigrescens. *Saxonia. Tyrol.*

Obs.

*Obs.* Hæc minera ferri lamellaris vocatur a nonnullis, *minera ferri specularis*; observandum vero, quod à nostris monticolis non alia minera ferri vocatur *specularis*, quam quæ superficie, plerumque in uno solum latere, speculi instar nitente gaudet, quasi polita esset, forsitan ab aqua in fissuris fluente, suo motu particulas deterente & superficiem poliente, cujuscunqve demum. speciei illa minera fuerit. Quum itaque *nitro* hicce non nisi ut *accidentalis* considerari possit, peculiarem itaque speciem *minera ferri specularis* constituere non potuimus.

(c) MINERA FERRI ALBA, *drusica, germinans. Flos ferri.*

Hæc est quæ proprie *flos ferri, Eisenblüthe* vocari debet, colore albo, figura stalactitica, fistularis vel ramosa, eandem quoque cum stalactitis originem habens ab aquis, quæ calcareo ferreis particulis, sub motu ab hujusmodi mineris ferri albis detritis, impregnatae, easdem postmodum in quiete, sub stillicidio deposuerunt. *Westfälwberget in Dalecartia.*

*Obs.* Probe hæc varietas distinguenda à *flore ferri spurio*, inter stalactitas describendo.

(f) MINERA FERRI ALBA, *cellularis.*

*Westfälwberget*

(g) MINERA FERRI ALBA, *colore fusco, solida.*

Est *ocbra* similis, colore fusco, particulis subtilissimis composita, quasi solida; cum acidis fortiter effervescentis, calcinatione rubens, continet ferrum ad 43. pro centenariis. *Boserup in Scania. Anglia.*

(h) MINERA FERRI ALBA; *flavo fusca.*

Est mollior, calcareæ indolis, in superficie parum inquinans, vocatur à Germanis, *Kubriem. Harz in Germania.*

17. FERRUM *lapidi vitrescibili inbærens, minera alba vel rubens, facie lapidea, sine nitore in igne, & magneti refractaria, gravissima. MINERA FERRI LAPIDEA GRAVISSIMA.*

Spec. 337.  
*Ferrum*

*Ferrum salcisforme terra quodam incognita intime mixtum:*

CRONSTEDT. 209. I.

Sveth. TUNGSTEN. JERNSTEN. GRANATLIK HUIT  
JERNMALM

Gall. MINE DE FER BLANCHE TRÈS PONDEREUSE.  
MINE DE FER BLANCHE SEMBLABLE À LA MI-  
DE D'ETAIN CRYSTALLISÉE.

Germ. WEISSER EISENSTEIN VON GROSSER SCHWERE-  
DEN ZINNGRAUPEN ODER GRANATSTEINEN ÄHNLI-  
CHER WEISSER EISENSTEIN.

Est minera colore albescente, flavescente aut rubente, facie fere granatica seu granati rudioris, aut crystallorum mineralium flanni, Zinngrauen, pondere mineras & lapides inter gravissima, cum acidis non effervescens, potius ad chalybem aliquando debiliter scintillat, rafura dat pulverem album; calcinatione fit fusca aut rubens; aliquando diffiliens, igni fusorio fortiter resistit; continuato autem fortiori igne superficialiter vitrificatur; ferrum ad 30 procentenario continet, quod obtinetur dum forti cum fluore cum admixto sale microcosmico funditur.

(a) MINERA FERRI LAPIDEA GRAVISSIMA, *granularis*.

Est colore carneo vel flavescente; parum ad chalybem scintillans; calcinatione fit pallide fusca; cum fluore minerali bene fluit; gravitate specifica in proportione ad aquam, ut 4,988 :: 1,000. *Bastnæs in Westmannia.*

(b) MINERA FERRI LAPIDEA GRAVISSIMA, *nitens*.

Est colore albescente, fractura nitens quarzi instar, rafilis, igne diffilit; gravitate specifica in proportione ad aquam ut 5,825 :: 1,000. *Bispbergs Klak in Dalecarlia. Marienberg & Altenberg in Saxonia.*

Obs. Maximam ob gravitatem est hæc minera svethice vocata, *Tungsten*, h. e. lapis gravis, qui probe discernendus à *Tungspat*, h. e. spatho gravi, inter *gypsos* lapides descripto. A

nonnullis habita est pro *minera flammis alba*, unde *Zinngraupen album*, vocata est. Est hæc *minera* primum descripta ab A. F. CRONSTEDT in *Act. Stockb. Vol. XII. pag. 226. &c.* Ubi hæc *minera* vocatur *Svethice Jernsten*, h. e. *lapis terreus*.

18. FERRUM mineralisatum, in formam arenæ collectum.

ARENA FERREA.

Spec. 338.

*Arena ferri atra.* V. LINNÉ. 199. 13.

*Sveth. JERN-SAND*

*Gall. FER MINERALISÉ DANS LE SABLE.* V. DE BO. MARE. 184.

*Gerin. EISEN-SAND*

Est *minera* non in venis montium, sed in superficie telluris aut ejusdem stratis obvia, granulis arenaceis ferreis vel ochraceis separatis aut conjunctis constans, cum alia arena lapidea plus minus commixtis; colore nigro vel griseo sæpius magnete attractilis, plurimum ferri continens; originem forsan habet à particulis mineralium martialium motu aquarum detritis & diversis in locis depositis & accumulatis, unde sæpius ad *litora lacustria* vel ad colles hæc arena reperitur, vix alibi.

(a) ARENA FERREA, nigrescens.

Ferreo est colore & plurimum ferri continet ad 30 imo 90 procentenariis, magnete attractilis.

(b) ARENA FERREA colore mixto, seu, diversicolor.

Est alba & nigra, vel aliis coloribus mixtis composita à particulis ferreis & granulis quarzosis albis; pellucidis aut opacis; magnete ad partem attractilis, interdum magneti refractaria.

Obs. Hæc & subsequens species, à mineris detritis & destruetis originem habentes, sunt reipsa adventitia mineralia, & ad Classem IV. si placet, referri possunt; in usum licet pro obtinendo ferro vertantur.

19. FERRUM limosum, *minera fusca, facie terrestri vel scoriosa, sub quosa.* MIN. FERRI SUBAQUOSA. Sp 339.

Topbus

*Topbus humosus ochraceus.* v. LINNÉ. 187. 5.

*Minera ferri calciformis concreta.* CRONSTEDT. 202.

Sveth. MYRMALM. SÖMALM

Gall. FER MINERALISÉ DANS DU LIMON. v. DE BOMARE. 283. MINE DE FER LIMONEUSE

Germ. SUMPFERZ. SEERZ

Colore extrinseco discrepat hæc minera, jam rubente, jam flavescente, sæpius fusco aut obscuro; intrinsece plerumque colore ferreo vel griseo cærulescente; fragilis, sæpe cavernosa & quasi exesa, scoriis ferri similis; eandem cum *topbis* originem habens à detritis particulis aqua immixtis & deinde depositis, hinc nunquam non, aut adhuc subaquosa reperitur, aut olim, sine dubio existit; scilicet in locis paludosis in confiniis montium & alpium, nec non in lacubus plurimis, hinc & plerumque figurata est, & inclusa habet aliquando corpora heterogœna. Quæ in stratis montium & terrarum plurimis in locis reperitur, eandem sine dubio olim habuit originem. Ab *ochra ferri* eatenus est hæc minera distincta, quatenus durior & originem habet à mineris detritis vel alio modo destructis, pulvere detrito cum *limo* commixta, vel ab *ochracea* terra indurata. *Ferrum* ad 30 imo 40 & ultra pro centenario dat, sed non nisi *frigidum fragile*, unde ad *ferrum fustum* usurpatur, raro ad malleatum.

(a) MINERA FERRI SUBAQUOSA, *amorpba, solida, tuberosa.*

Ad intrinsecam compositionem, solida dura, ad chalybem scintillans, extrinsece, superficie gaudet tuberosa. *Wiltshire in Angliâ.*

(b) MINERA FERRI SUBAQUOSA, *amorpba, scoriformis.*

Talis est *palustris* & in stratis terrarum obvia, in massis vel frustulis majoribus aut minoribus, colore fusco, nigrescente vel flavescente, facie intrinseca ut plurimum *scoriiformi* aut *terrestri*, tritura humida rubet, quocumque colore fuerit. *Dalecarlia. Sileria.*

(c)

## (e) MINERA FERRI SUBAQUOSA,

Datur vel *lacustris* vel *palustris* vel & *collina*, colore diverso, nigro, flavo, fusco imo rubente j globulis interdum minoribus, quo casu *pistiformis* vocatur; interdum majoribus, fabarum magnitudine, tum appellatur *Bobnerz*, h. e. *minera fabarum*. Ad straturam aliquando solida, aliquando crustosa, nucleum intra crustas fovens, quo respectu inter *atitas* a nonnullis connumeratur. In *lacubus Smolandia*.

(d) MINERA FERRI SUBAQUOSA, *numismalis*.

Est *lacustris*, faciem nummularum minorum orbicularium habet. *Smolandia*.

(e) MINERA FERRI SUBAQUOSA, *lamellosa*.

Est *palustris*, quasi lamellis vel stratis, plerumque irregularibus composita, plus minus cavernosa. *Ties senbach. Schningelsen in Alsatia*.

(f) MINERA FERRI SUBAQUOSA, *fibrosa*.

Est *palustris*, ligno fere similis.

(g) MINERA FERRI SUBAQUOSA, *tubulata*.

Est *palustris*, quasi fistulis composita, *osteocollam* interdum referens, colore flavo vel fusco. Videtur quasi circa culmum vel stramen vegetabilium esse concreta. *Anglia*.

(b) MINERA FERRI SUBAQUOSA, *placentiformis*.

Faciem habet stercoris vaccini, aut aliam quamcumque, colore obscure ferreo. *Smolandia*.

*Obs. 1.* Diversus in hac minera color, plerumque nonnisi *superficialis*, dependet ab *aquis vitriolicis & vegetabilibus*, vel aliis causis quibuscumque *accidentalibus*. Hinc nonnisi *palustres* mineræ alieno hoc colore esse solent.

*Obs. 2.* Quod minera hæc ferri *tophacea* a destructis mineris ferri originem habeat, hoc non solum indoles & facies hujus mineræ indicat, sed & exinde evincitur, (a) quod lacustres mineræ non nisi prope litora reperiantur, scilicet, vix ultra 18 vel 20 ulnarum spatium a litore, (b) nec majori profunditate quam ad 6 vel 7 ulnas, (c) nonnisi

nisi in locis montosis & ubi minere ferreae in confluibus ho-  
spitant, (d) quod renasci observentur, nempe a particu-  
lis cum aqua adfluentibus. Non itaque praecedente *vitri-  
ficatione* quadam ferri, atque vitrioli destructione orta,  
sed, uti dictum, a mineris detritis vel corrosis.

20. FERRUM ochraceum lapide arenario mixtum & cum  
eodem concretum. MINERA FERRI ARENARIA.

Spec. 340.

*Minera arenacea, ochra cum arena.* CRONSTEDT, 278 d.

Sveth. JERN-SANDERTZ

Gall. MINE DE FER SABLONEUSE

Germ. EISENSANDERZ

Est ochra ferri flavo fusca, aut obscure rubens, cum  
lapide arenario concreta. *Lotharingia. Bretagne in  
Gallia.*

21. FERRUM acido solutum & praecipitatum colore flavo.

OCHRA FERRI FLAVA. Spec. 341.

*Ochra ferri pulverea lutea.* v. LINNÉ, 192 I.

*Minera ferri calciformis, friabilis, pulverulenta, lutea.*

CRONSTEDT, 202. I.

Sveth. GUL JERNÖCKER. KIOELLERFJERG

Gall. OCHRE DE FER JAUNATRE. OCHRE JAU-  
NE. v. DE BOMARE, 38. I.

Germ. GELBER EISENOCKER

Est terra martialis magis vulgaris, a mineris ferri  
sulphureis seu pyriticosis destructis orta, vel, ab aquis  
vitriolicis praecipitata, hinc non solum in rimis atque fis-  
suris montium obvia esse solet, sed & in acidulis & ther-  
mis plurimis, cum aquis mineralibus profluens est; cal-  
cinatione rubet & fusione cum admixta materia vitrificante,  
dat scorias nigras. Ad tenuitatem partium & indolem est  
haec distincta, quemadmodum & ad suam consistentiam;  
sapore vero nunquam non martiali adstringente.



(a) **OCHEIRA FERRI FLAVA**, colore citrino, particulis subtilissimis.

Hæc est quæ interdum *spuma maris* appellari solet, etiam ad locum natalem, a nonnullis, *litbomarga*, utpote in rimis montium hospitans, ad argillaceam accedens naturam, hinc plastica est & fabricantur ab eadem capitula pro fistulis tabacariis.

(b) **OCHEIRA FERRI FLAVA**; colore luteo vulgaris.

Hæc vulgatissima est, in acidulis, & locis montosis, etiam in paludibus præsens, interdum fissilis; usurpatur, ubi mollior & tenuior reperitur, ad tingenda coria pro vestibus. *Flintschire in Anglia. Hewittis in Finlandia. Kallmora in Westmannia.*

(c) **OCHEIRA FERRI FLAVA**, colore luteo, alkalinæ.

Hæc cum acidis effervescens, videtur esse mixtura ochræ flavæ cum terra cretacea. *Anglia.*

*Obs.* Ferrum ab *acido vitrioli* vel *sulphuris* diluto, arte solutionum, atque, aut per se, aut cum alkali præcipitatum, flavum suscipit colorem; nullum itaque est dubium, quia ochra naturalis flavæ, ab artificiali nil distincta, nisi forsitan admiscella quædam alliarum particularum terrestrium, producat a mineris ferri sulphureis & pyriticosis eodem fere modo.

82. **FERRUM acide corrosivum, rubrum. OCHEIRA FERRI RUBRA.** Spec. 342.

*Ochra ferri pulverea rufa.* v. LINNÉ 192. 2.

Sveth. RÆDOCKER. BRÄUNE. ROST

Gall. OCHEIRE DE FER ROUGE. ROUILLE DE FER,

OCHEIRE ROUGE. v. DE BOMARE. 38. 3.

German. ROTHER EISENOCKER

Est terra martialis, consistentia discrepans, colore rubro, *croco martis artificiali* similis; interdum pulverulenta aut farinacea, interdum magis solida; calcinatione obscurior redditur, & fusionem cum materia vitrificante, dat scorias nigras; per se igni resistit; sapore martiali.

(a) **OCHEIRA FERRI RUBRA**, ad *flavedinem inclinans.*

Est pallide rubra, seu ad flavedinem inclinans; est eadem quæ gallice vocatur *ochre de rue*.

*Obs.* Huc, ni fallor, pertinet, quæ vocatur *rubrum indicum*, gallice *rouge d'Inde*, quæ est terra martialis.

(b) OCHRA FERRI RUBRA, colore obscuro.

Est pulverulenta, particulis durioribus constans; adhibetur ad polienda vitra; gallice vocatur *potee vel biauty*; Germani vocant *engtsch Roth*, alibi licet quam in Anglia reperiatur.

(c) OCHRA FERRI RUBRA; cretacea solida. RUBRICA.

*Talcum subfissile rubrum inquinans.* v. LINNÆ, 57. 3.

Vocatur hæc ochra, ab aliis, *creta rubra*, ab aliis *stæatites ruber*, vulgari autem nomine *rubrica*; est parum indurata; aquam imbibit sed ab eadem non emollitur, tamen inquinans, pictoria, glabra, fortiter igni resistens & indurabilis, unde argillæ eadem indoles patet; *ferrum*, fusione debite instituta dat ad 70 imo 80 pro centenario; unde non perspicio, quæ ratione nonnulli eandem considerare voluerunt, ut *stæatitem* terra martiali imprægnatum, quum ex hac quantitate ferri evidens sit hanc, esse meram terram martialem. *Dalecarlia. Flinschire in Anglia.*

*Obs.* 1 Probe hæc *rubrica* distingvenda a *creta rubra*, quam descripsimus inter *terras cretaceas*. Spec. 13. lit. a.

*Obs.* 2. *Rubedinem* suscipit terra martialis vel calcinatione in igne, vel *corrosione* successiva ab acido subtiliori vel aqvofo, ut a *croco martis artificiali* nec non a *ferrugine* patet. Hinc ochra rubra in *paludibus* martialibus assiccatis interdum reperiri solet. Sed rubrum etiam colorem habet ferrum in mineris *hematiticis*, a quibus destructis, quoniam aliqva ochra rubra originem trahere possit, vel ex eodem fundamento, quo *hematites* suam rubedinem habet, non dubitamus.

23. FERRUM solutum, alkali præcipitatum & phlogisto junctum, caruleum. CÆRULEUM BEROLINENSE NATURALE.

Spec. 343.  
Calx

*Calx martis phlogisto juncta & alkali præcipitata.* CRO-  
STEDT 208. 9.

Sveth. NATURALIGIT BERLINER BLATT, BLA JERN-  
OCHRA.

Galli BLEU DE PRUSSE NATURELLE. OCHRES DE  
FER BLEUES.

Germ. NATÜRLICHES BERLINERBLAU. BLAUER EISEN-  
OCKER.

Est terra martis colore fere *cæruleo*, pulverulenta, a  
ferro soluto, præcipitata ab *alkali* cum materia inflamma-  
bili combinato, ejusdem indolis cum *cæruleo Berolinensi ar-*  
*tificiali*. Reperitur in *Uplandia argilla* adfixa; in *Finlan-*  
*dia & Scania humo* adhærens. *Weissfels in Saxonia.* cfr.  
*Act. N. C. Vol. X, Obs. xxx.*

*Obs. Terra Schneebergensis a nonnullis vocatur cæruleum mon-*  
*ium, non dubito quia huc referatur: utpote cum acidis*  
*effervescent, calcinatione rubens & fusione scorias præbens*  
*nigras.* Cfr. HENCKEL *Approp.* p. 126. *Act. N. C. Vol.*  
*V. p. 325. POTT in Litbog. P. II. 126,*

24. FERRUM a *minera ferri alba* (Spec. 336) *destructa,*  
*forma terrestri, fuscum.* OCHRA FERRI FUSCA  
Spec. 344.

*Minera ferri alba pulverulenta nigra.* CROSTEDT. 31.

Sveth BRUN JERNÖCKER

Gall. OCHRE BRUNE

Germ. BRAUNER EISENOCKER.

Originem habet a *minera ferri alba, calcarea.* Spec.  
336 lit. a.) *destructa, quæ in aëre obscurum suscipit co-*  
*lorem; nonnullibi & a minera martis lacustri plerumque*  
*fusco colore tincta; raro tamen cum acidis effervescit.*

(a) OCHRA FERRI FUSCA, *colore umbra.*

Terræ umbræ hæc ad colorem similis, atque præ  
eadem interdum dividitur; sed particularum duri-  
ties, gravitas atque defectus odoris in igne, hanc

ab umbra tam humosa, quam argillosa distinguunt. *Sotkiensberget in Norberg; Halsberg in Nericia, Wermlandia.*

(b) Hæc fuligini similis, mineræ martis calcaream incumbit. *Westfälensberget.*

*Obs.* Circa ocras ferri descriptas (Spec. 341 - 344) id in genere observandum, quod etiam in respectu ad duritiem particularum & consistentiam multum discrepent; *alia* molliores, lubricæ, quales in acidulis & paludibus adesse solent, *alia* duriores, pulverulentæ, quales nonnullæ rubræ & fuscæ, *alia* solidæ, ut rubrica; *alia* crustosæ, quales descripsit BAYER in *Orycht. Nor. Cap. 3. p. 31.*

In eo autem omnes convenire videntur, saltem *flova* & *rubra ocræ*, quod proxime ad *argillaceam* accedant naturam, unde e-rundem origo ab argilla probabilius redditur. *Cfr. Obs. circa argillas. 5. lit. d.*

§ 5 FERRUM corporibus peregrinis indarens. PETRIFICATUM FERREUM. Spec. 345.

*Larva ferrifera.* CRONSTEDT. 291.

Sveth. JERNWANDLINGAR. JERNHALTIGE PETRIFICATIONER

Gall. VEGETAUX ET ANIMAUX PENETRÉS DE SUBSTANCES FERRUGINEUSES

Geru. EISENHALTIGE VERSTEINERUNGEN. IN EISENERZ VERWANDELTE GEWÄCHSE ODER THIERE.

Sunt vegetabilia aut animalia vel diversa conchyliæ, ochracea ferruginea materia penetrata.

(a) PETRIFICATUM FERREUM, *ochraceum terrestre radicum.*

*Tophus argillaceo ochraceus, perforatus, tunicatus.* v. LINNÉ. 186. 2.

Radicem vegetabilium ex asse refert, tam figura quam magnitudine & fibris. Reperitur ubivis circa *Upsellam* in pratis; in *Lacu Longelmo in Finlandia.* *cfr. Act. Stockb. 1742.*

*Obs.*

Obf. Si quis diceret, hanc terram ochraceam suam habere originem ab *argillacea terra*, cum *inflammabili* vegetabili incorporata & in ochraceam terram mutata, hoc impugna- re non possumus. Observatione dignum quod circa radi- ces nominatas ochraceas nullum vestigium ochræ deposti- tæ reperiatur & nil nisi argilla cærulea; si ab aqua mar- tiali, cur ni, saltem in vicinis horum radicum, ochræ in argilla reperiretur.

(b) PETRIFICATUM FERREUM, *ochraceum ligneum*.

Durum, fusco vel luteo colora, reperitur ad *Orbissan* in *Bohemia*; etiam ad *Solms Laubach* in *Hassa*; de qua posteriori cfr. *LIEBKNECHT* *disf. de Dil. M. p. 306.*

(c) PETRIFICATUM FERREUM, *coralliorum*.

Est observatum, *Fungitis*, *Madreporis*, *Astroctis*, in- hærens ferrum.

(d) PETRIFICATUM FERREUM, *zoophyticum*.

(e) PETRIFICATUM FERREUM, *conchyliorum*, *Chamita*, *Tellnita*, *Cornua Ammonis* sunt observata ferruginea.

### *Observationes de ferro & mineralis ferri.*

Obf. Reperitur insuper ferrum, in omni fere terra & lapide colorato, plurimisqve aquis; magis vero sensibiliter & evidenter in sequentibus speciebus.

1<sup>mo</sup>. Inter aquas, huc referri possunt.

(a) *Aqua vitriolica martialis.*

(b) *Acidula martialis.*

(c) *Therma martialis.*

In hydrologicis describuntur & ex eo cognoscuntur quod cum pulvere gallorum nigrescant.

2<sup>do</sup>. Terra, quæ præcise huc pertinent, sunt.

(a) *Humus colorata martialis. Spec. 9.*

(b) *Creta metallica colorata. Spec. 12.*

(c) *Argilla minerales plurimæ. Spec. 28.*

(d) *Terra putcolana & terras. Spec. 40, 41.*

3<sup>to</sup>. *Lapides & saxa* huc referenda

(a) *Quarzum coloratum, nigrum. Spec. 98. &*

- (b) *Granatus tam rudis, quam crystallifatus, omnis* Spec. 110 & 112.  
 (c) *Jaspis & Sapph.* Spec. 137 & 141.  
 (d) *Basaltici lapides, solidi, spatiosi, crystallifati, fibrosi,* Spec. 148 & seq.  
 (e) *Magnesi lapides; magnesia fuliginosa, lapis petracorina, spuma lupi.* Spec. 152 seq.  
 (f) *Schistosi lapides plurimi.* Spec. 156. &c.  
 (g) *Cornei lapides omnes.* Spec. 179. &c.  
 (h) *Saxa cornea.* Spec. 189.  
 (i) *Saxum ferrum; Svedh. Binds vocatum.* Spec. 212.

4to. *Salia:* huc pertinent.

- (a) *Vitriolum ferri, viride.* Spec. 219.  
 (b) *Vitriolum mixtum.* Spec. 131. a. b. c. f.  
 (c) *Terra vitriolica.* Spec. 232.  
 (d) *Lapis arenentarius.* Spec. 233.  
 Descripta inter *vitriola.*

5to. *Sulphurea corpora, in quibus ferrum majori copia hospitatur:* sunt.

- (a) *Pyrites sulphureus.* Spec. 274.  
 (b) *Glabuli pyriticosi.* Spec. 275.  
 (c) *Marchasita.* Spec. 276.  
 (d) *Pyrites fuscus.* Spec. 277.  
 (e) *Petrificatum pyriticosum.* Spec. 278.

Hæ species inter *sulphura* descripta, ferrum plurimum continent.

6to. Inter *semimetalla & eorum minera:* huc pertinent.

- (a) *Minera arsenici alba.* Spec. 287.  
 (b) *Minera arsenici alba crystallifata.* Spec. 288.  
 (c) *Minera arsenici, cinerea.* Spec. 289.  
 (d) *Minera cobalti, tessularis.* Spec. 292.  
 (e) *Minera cobalti cinerea.* Spec. 293.  
 (f) *Minera cobalti sulphurea.* Spec. 294.  
 (g) *Minera cobalti crystallifata.* Spec. 295.  
 (h) *Minera niccoli; cuprum niccoli vocata.* Spec. 299.  
 (i) *Minera wismuthi martialis.* Spec. 311.  
 (k) *Minera zinci.* Spec. 316.  
 (l) *Minera zinci, pseudogalena.* Spec. 317.  
 (m) *Minera zinci, pseudogalena rubens.* Spec. 318.  
 (n) *Minera zinci, pseudogalena crystallifata.* Spec. 319.

7mo. *Metallica minera* huc pertinent.

- (a) *Minera cupri lazurea.*

(b)

- (b) *Minera Cupri alba.*  
 (c) *Minera Cupri, grisea.*  
 (d) *Minera Cupri hepatica.*  
 (e) *Minera Cupri flava.*  
 (f) *Minera Cupri pallide flava.*  
 (g) *Minera Cupri flavo viridis.*  
 (h) *Minera Cupri figurata in sequentibus, inter mineras Cupri describenda.*  
 (i) *Galena Plumbi* inter mineras plumbi describitur.  
 (k) *Minera Stanni* crystallisata, invenitur inter mineras Stanni  
 (l) *Minera Argenti alba*, inter mineras argenti.  
 (m) *Minera nari pyriticosa.*

*Obs. 2. De ferro, quod a plurimis aliis terris lapidibusque, nec non a vegetabilium & animalium cineribus phlogistica materia mixtis & calcinatis obtinetur, quæstio inter Chemicos orta fuit, an id ipsum ut eductum, an ut productum considerari debeat. Priorem sententiam sustinuerunt LEMERY in act. Paris 1706. JOS. MONTI & GALÉATI in act. Bonn. T. III. P. II. Posteriorem defendit BECHER in Ph. subj. L. I. sect. III. cap. 5. & in Morosophia. STAHL in op. ph. chym. Mensè Sep. cap. III. GEOFFROY, qui primus a cineribus vegetabilium ferrum obtinuit, in act. Paris. 1705. & 1707 JUNCKER in consp. chem. T. I. pag. 925. C. NEUMANN in pral. de ferro. Ut hoc in negotio nostram dicamus sententiam, in primis tateri necessum est, non impugnari posse, in plurimis terris & lapidibus, imo, in vegetabilibus & animalibus; quidpiam ferri accidentaliter posse immixtum esse; sed an hoc de omni ferro, quod ab his corporibus, modo indicato calcinatis, per magnetem extrahi potest, dici possit, alia est quæstio, ad quam ut rite respondeamus, observari debet. (a) ab omni terra, sive colorata, sive non, imo, & lapide pulverisato, ferrum magnete attractibile obtineri, dum oleum quodcumque unguinosum bene admiscetur & cum pulvere subigitur, ab his mixtis pasta formatur, quæ in globulos coacta, per retortam destillatur, & terra remanens nigra elutriatur. Hæc vero excipientium lapides duriores, quartzum, arena, crystalli &c. utpote quorum particule duriores & densiores cum materia inflammabili incorporari non possunt. (b) Ab omni vegetabili & vegetabilium parte, ramulis, radice, foliis, floribus, seminibus, succinelle, ferrum obtinetur, dum incinerantur & magnete explorantur, in primis si eorundem cineres cum oleo subacti prius calcinentur. Quocirca id peculiare est observatum, quod plus ferri obtineatur a vegetabilibus minoribus*

bus & graminibus, quam a majoribus arboribus & seminibus, plus & ab *herbis aquaticis* quam lacustribus. (c) Ab omni animalium cinere ferrum separari potest, etiam a sanguine humano, *offibus*, *urina*, *calculis* &c. majori vero copia a *vermibus* quam *avibus*, & ab his, majori copia quam a *quadrupedibus*. His circumstantiis debite consideratis probabiliter concludimus, martiale illud, quod ab enumeratis corporibus eorundemque partibus, post incinerationem & calcinationem obtinetur, non ut eductum, sed ut a terra illis in corporibus existente, cum inflammabili materia combinata, *productum* considerari posse, sequentes insuper ob rationes: 1o quia *ferrum*, quod modo indicato, a dictis corporibus separatur, nec ante nec post calcinationem *genium est ferrum* quum nec *acidis* nec *alkalinis* liquoribus solubile existat. Eiusdem indolis est ferre omnis *minera ferri* pura, etiam *ochra* & *calx ferri*, quæ nec acido *vitrioli*, nec *acido vegetabili*, multo minus *aqua solvi* potest; minus itaque probabiliter *vegetabilis* & *animalis* ingredi potest. Si *vitriolum* esset, quod aqua solutum hæc corpora organica ingreditur, tum vestigia decompositi *vitrioli* in hisdem deprehenderentur; scilicet, tam *Spiritus vitrioli* quam *ochra*, sed neutrum adhuc est observatum. 2o Dubium est, an *vitriolum aqua solutum*, vasa lactea ingredi possit, saltem repugnat experimentis ab EDV. WRIGH. in *Phil. transf.* Vol. L. P. II. p. 594. factis & descriptis; & si ingrederetur, quomodo minima vasa *crebri* penetrare posset; quomodo per vasa absorbentia in necessariis plantarum? *vaporetensis* aquam vasa vegetabilium ingredi notum est; nunquam vero vel raro, forma fluida. 3o Si ante incinerationem præfens esset martiale in vegetabilibus & animalibus, certe etiam extrahi posset a terra post *putrefactionem* horum corporum relicta, *spiritu salis* vel *aqua regis*; sed huc usque nemo in hac terra vestigium ferri detegere potuit. 4o Si ferrum his in sæpe dictis corporibus, ante incinerationem vel calcinationem esset præexistens, majori necesse est copia, a majoribus corporibus, plus aquæ silentibus, quam a minoribus obtineretur, majori hæc copia a terrestribus quam a lacustribus & marinis, ubi minor copia *vitrioli* reperitur. Sed contrarium indicant experimenta. 5o His momentis accedit, quod nullo idoneo argumento, nulloque competenti experimento quvispiam adhuc præexistentiam ferri his in corporibus *sponticis* demonstrare potuerit.

*Obs. 3. Ferrum a suis mineris diversimode excoquitur & præficatur, pro diversitate indolis mineralium & pro diverso usu.*

*Alia*



*Alia* antecedentem *ustulationem* requirunt, eandemque fortiorē vel debiliorem; *alia*, ut *minera ferri subaquosa*, & plurimæ quæ dant *frigidum fragile*, nulla opus habent *ustulatione*. Mineræ sic calcinatæ vel rudes, plus minus contusæ, *furnis fusoriis* majoribus, aut minoribus, cum admixtis vel stratificatis *carbonibus*, & ad promovendam fusionem, *fluore* debiti, imprimis *calcareo lapide*, rarius alio, imponuntur, ut eliquetur *ferrum*, quod vocatur *ferrum fustum*, dum in modulos seu formas a furnis sit effluens ad diversa *vasa* & *utensilia*; vel *ferrum crudum*, dum in *cavitates* seu *canales* in *arcua factas* sit profluens, & ab eadem fossa, oblongam cylindri bisectioni figuram suscipit. Hoc *ferrum crudum* transportatur ad *officinas ferrarias*, ubi renovatam subit fusionem & debitam sub *malleo* extensionem, ut melius separentur heterogeneæ, & terro debita concilietur *ductilitas*, sine *malleatione* namque, vel suis peculiari alio *artificio*, ad *ductilitatem* redigi non potest. Chr. Elem. Metall. P. III. cap. I. p. 265. &c.

*Obs. 4* A *minera martis* quacunque, vel a *ferro* CHALYBS præparatur. Ad *chalybem* e *minera* obtinendum triplex requiritur operatio; (a) *mineræ excoctio*, ut obtineatur *ferrum crudum*, quantumcunque possibile, *scoriis* & *heterogeneis* depuratum, [b] *ferri* hujus *crudi* renovata fusio in *chalybem rudem* seu *massam chalybeam*, aliquantisper *malleo* extendendam, [c] *Coriatio chalybis* in *chalybem purum*, quæ sæpe iterata *ignitione*, *malleatione* & *flexura* perficitur.

A *ferro malleato* *chalybs* præparatur, vel *immersione*, dum *bacilli ferrei* in aliud *ferrum* forti igne *fusum*, aut in *scorias ferri* *fusas*, *immerguntur*; qui *chalybem* præparandi *modus* antiquis ad partem notus videtur, utpote quem describit *AGRICOLA* de re metall. L. XIX, p. 824. FERD. IMPERATI in H. N. L. XII. cap. XII. p. 499. & 508 vel *sementatione*, dum *bacilli ferrei* hujusmodi cum *materialibus* ab omni latere *involvuntur*, quæ *ferrum* conservant, simul tamen aliquam forsitan *inferte* possunt *mutationem*; vel *immersione*, dum *bacilli ferrei* forti cum *licivio* a *cineribus*, *sals communi* & *fuligine* præparato *inunguntur* & deinde *carbones* inter fortiter *ignuntur*, quod sæpius *repetendum*. De cætero, notandum quod *chalybs* etiam *accidentaliter* obtineri possit, in *focis fusoriis* majoribus in quibus *ferrum* pro *malleatione* funditur, dum *fusum*, extra *scorias*, *immediate* sit *ignis violentiæ* *expositum* & ab igne *penetratum*. Etiam in *focis extensoriis* obtinetur *chalybs* a *ferro*, quod a *bacillis ferreis*, sub fortiori *ignitione* *desluit*, quod & jam dudum ad partem *coriatum* & *purgatum* est.

*Obs.*

**Obs. 3.** *Chalybs differt a ferro (a) subtilitate particularum & fibrarum, (b) gravitate specifica: majori, quæ in chalybe elastico reperitur ad 7. 809. [c] duritie maxima, [d] magna elasticitate, flexibilitate & tenacitate, (e) sonitu; quem Benetrantem edit dum frangitur vel dissilit, [f] minori igne scintillatione, (g) majori ad magnetem attractione & facilitate vim magneticam suscipiendi. His concluditur, realem chalybem inter & ferrum differentiam dependere partim a nonnullarum particularum separatione vel reductione, unde minor in igne scintillatio: & major ad magnetem attractio, partim a particularum ferri attenuatione & arctiori connectione, unde gravitas & densitas major dependet, nec non elasticitas & flexibilitas. Urgent Chæmici & Metallurgi, particulas inflammabiles majori copia cum ferro communicari, sub ejusdem mutatione in chalybem; sed nobis videtur impossibile, ut ferrum vel aliud metallicum corpus admittat majorem proportionem & quantitatem alterutrius partis essentialis seu constitutivæ, absque totali mutatione corporis; ex adverso, magis probabiliter dici posse, eo minus ferrum in chalybem mutari a majori quantitate materię inflammabilis in chalybe, quod omnis apparatus ad præparationem chalybis potius eo tendat, ut aut dissipetur quidpiam, aut, ut particule constituentes attenuatæ arctius coadunentur; prætereaque notum materiam inflammabilem ferro majori copia admixtam, id ipsum mollius ac levius reddere, non durum & gravius; minorem insuper scintillationem chalybis sub ignitione & malleatione potius defectum quam incrementum materię inflammabilis indicare; alia ut reticeamus momenta, alibi allata in *Elem. metall. P. IV. cap. I. p. 389. &c.**

**Obs. 6.** **AMIANTHUS**, quem observavit GRIGNON in furno fusorio ferri, nihil aliud est, quam *filamentosa calx alba, mollis ferri*, in ferrum omnino reducibilis, quæ in fissuris foci, ubi scoris tactæ sunt, reperiri solet. Congruit hæc calx cum *terra alba*, quæ a *scoriarum ferri* obtinetur, dum hujusmodi squamulæ minores, quæ in superficie ferri fusi, e furnis majoribus effluentis, refrigerati, reperiri solent & colligi possunt, diu ustulantur, donec omne inflammabile dissipatum fuerit remanente calce alba. Datur itaque alia terra vel calx martis, quam *ochra flava, rubra, fusca* vel *catula*.

**Obs. 7.** *Nobilissimum & præstantissimum id ferrum judicandum est, quod debita gaudet proportione partium constituentium ab omni materia heterogenea immixta liberum, atque in ductilitate, tenacitate, duritie & elasticitate excellit. Cognosci-*

noscitur vero *ductilitas* a flexuris, quas quo plures ferrum sine fissura subire valet, eo melius jure censetur; *tenacitas* patet a particulis fibrosis. *Durities*, partim a sono parum obtuso, dum mallei ictibus percutitur, partim a percussione & vestigio relicto innotescit *elasticitas* tam a percussione quam flexura patet. Hinc nobilitas *ferris succani*, quod ex optimis eliquatur mineris, scilicet *mineris ferri agris*, in quibus perfectum est ferrum.

*Obs. 9* Quæ sint *partes constitutivæ*, quibus ferrum a natura componitur, diversæ sunt sententiæ. GEOFFROI contendit ferrum esse compositum a *terra, oleo bituminoso & acido vitriolico*, quod sapore in *croco martis* nosci dicit. LUMENRY ex adverso existimavit, ferrum esse compositum a *terra & sulphurea* seu *oleosa* materia; acidum vero, quod Geoffroi statuit, opinatur ad ferrum non pertinere, quum acida ferrum destruant. GALEATI vero hoc *acidum* admittens videtur, sed simul *alkalinum* quid in ferro adesse opinatur, JUNKER, C. NEUMANN & eorum sequaces, non nisi de *terra & principio inflammabili*, ut partibus constitutivis loquuntur, ANONYM, Auctor libri *von dem Unterscheid der Chymie* dicit constitutum ferri esse *salino vitriolicum*.

Nos existimamus *ferrum esse compositum* 10 A *materia inflammabili*, quæ manifesta, in ferri fulguratione & scintillatione, ejusdem detonatione cum nitro, nec non materię *sulphureæ* seu *inflammabilis* productione cum *acido vitriolico*, ut & in calcinati ferri reductione.

22 A *terra quadam*, quam *argillaceam* esse probabiliter concludimus (a) ab *experimento BECKERI*, ferrum ab omni argilla, cum inflammabili materia tractata, producente. (b) Ab *observatione Zimmermanni in Berg. Acad. p. 91* quæ constat, ferrum & scorias ferri in argillaceam, post longum tempus, redire terram, quæ & constat, alius fidelis viri narratione, *mineram martis* cum *limo mixtam*, in terram agricolis idoneam, seu argillaceam mutari. Hoc confirmant observationes aliæ diversis in locis factæ, quibus patet, mineras martis, post longiorem temporis moram, mutatas, vegetabilium crescentiæ non esse impedimento, sed potius eandem promoveri, ut patet a maximis & crassissimis arboribus supra antiquos *acervos minerarum* crescentibus. Nemini autem ignotum, *ocram martis & ferruginem* in idoneam quam maxime esse ad promovendam vegetabilium crescentiam. [a] Ab *argilla imprimis cerulea*, radicem vegetabilem circumambientis mutatione in *ocraceam* indolem quod ubi-

ubivis terre in collibus & prædis observari potest juxta observationes *Præcl. Adjunct. TINSTROEM.* Hoc & confirmant *radices vegetabilium terrificata.* (d) Ab *aluminari terra* quæ æque in *pyrite* ac in *argilla* reperitur.

3tio, Ab aliqua *aciditate* seu *electricâ materia*; in *argillacea terra fixata*, quæ & eadem terra in *terram martis* mutatur, aliam induens indolem. Hæc *electricâ materia* probatur, (a) a *scintillis electricis* quæ ferrum in igne emittit, (b) a *maxima attractione* quæ reperitur inter ferrum & materiam electricam, ut ab ictibus fulmineis patet, (c) ab *harmonia* quæ est observata inter *electricam materiam* & *magnetem*, (d) ab *atracti.* & *solubilitate* maxima ferri in *acido vitriolico*, quod ejusdem fere indolis cum *materia electricâ*, accedente *inflammabili* subtilissimo, dicant physici quidquid vellent. Hinc, videor mihi perspicere; cur *magnes* vix nisi ad superficiem ac in die reperitur? Saltem profunde in venis nunquam adest; cur *argilla subdialis* magis *martialis* quam illa quæ profundius reperitur? Cur terra in *vegetabilibus* & *animalibus* præfens, *martialis* fieri possit? Existimamus electricam materiam plus minus figi posse; sed liberum aliis relinqvimus hoc in puncto *judicium.*



§. 132.

2. CUPRUM. VENUS. Æs. Gen. 54.

Sveth. KOPPAR  
Gall. CUIVRE  
Germ. KUPFER

1. Est metallum colore rubro, fractura nitens, textura solida, malleabilitate & ductilitate majori præditum quam ferrum unde in tenuissima folia malleari, atque in fila subtilissima trahi, sine fissura, potest; duritie vero & elasticitate minori quam ferrum gaudet, majori autem quam reliqua metalla, quæ cupro scindi & limari possunt; tenacitate etiam minori est quam ferrum; filum cupreum, diametro  $\frac{1}{8}$  poll. Rhen. non nisi 299 $\frac{1}{2}$  libras, sine ruptura, suspensas tenere potest; sonitu & clangore, ferrum & reliqua omnia fere metalla superat.
2. In aëre nigrescit in superficie, deinde, longiori transacto tempore, per seculum & ultra, fit æruginosum; ut patet a laminis cupreis in tectis domorum & templorum.
3. In aqua pura non solvitur; in aquis vero arsenicalibus, salinis & pingvioribus, æruginem, citius, tardius, contrahit.
4. Gravitate specifica est in proportione ad aquam ut 8, 789 vel 9,000 :: 1,000; in aqua itaque  $\frac{1}{8}$  vel  $\frac{1}{9}$  sui ponderis partem perdit.
5. In igne aperto facile ignitur, longe ante fusionem & bene ignitum flammam perpetue tingit colore caeruleo viridescente, absque sensibili decremento ponderis.
6. In igne calcinatorio mitiori, aëris actione adjuvante, in crocum rubrum vertitur, quæ calcinatio multum laboris & temporis requirit.

7. Igne

7. *Ignis fusorio*, quem fortem requirit, minorem licet quam ferrum, nullam patitur mutationem sensibilem; aucto & continuato vero igne fortiori, partim in *sumum* avolat, qui fumus collectus verum est cuprum, partim in *scorias* vertitur.
8. Cum *acido vitrioli* effervesceit cum fumo, & ab eodem solvitur, unde *vitriolum cupri caeruleum*. cfr. *Spec.* 228. *Obs.* 2.
9. Cum *acido nitri* vel *aqua forti* fortiter effervesceit cum fumo rubente; solutio fit *viridescens*, quae *crystallos* dat *parallelipedas caeruleas* fere pellucidas.
10. Ab *acido salis* aegre solvitur & vix sine calore & igne; solutio haec primum fusca, deinde obscure viridis, non est *crystallifabilis*. Cuprum vero calcinatum, seu *crocus veneris* facile *acido salis* solvitur.
11. Ab *aqua regis* solvitur, solutione obscure viridi, quae *crystallos* dat opacas, irregulares, parum albescentes.
12. Ab *acido vegetabilium succo*, *liquore vel spiritu* quocumque solvitur. Cum *acido vini* producitur *viride æris*, quod est sal metallicum opacum viride, productum ab *acido vini* cum materia inflammabili. Cum *aceto destillato*, dum hoc viride æris solvitur, producuntur *Flores æris*, qui sunt *crystalli veneris* in aceto.
13. Ab *oleis* quibuscumque solvitur, colore viridescente; nec non ab *animalium liquoribus*, *lacte*, *sero lactis*, *sudore* &c.
14. A *liquoribus alkalinis*, solvitur colore caeruleo, difficilius ab *alkali fixo*; facilius ab *alkali volatili*, unde *crystalli veneris* obtineri possunt. Cuprum in aliis mixturis vel mineris latens facile detegitur & manifestatur, colore caeruleo, quem suscipit *spiritus salis ammo-*

*ammoniaci cum sale alkalino destillatus, dum iisdem cum mixturis vel corporibus aut bene agitur, aut vase clauso digeritur.*

15. Cum omni metallo & semimetallo est commiscibile; suaque admiscella parum aut nihil tollit de malleabilitate nobiliorum metallorum, auri & argenti, quibus & plumbum addi potest; paulo duriora autem hæc metalla reddit, pro quantitate admixtionis; stannum vero fragilius reddit; de cætero, in albis metallis non semper coloris mutationem producit, nisi major proportio cupri fuerit, ipsum licet a zinco nunquam non flavo tingatur colore, & ab arsenico, colore albo. Auri color exaltatur a cupro.
16. Cum mercurio difficulter amalgamatur, quum sub amalgamatione calcinetur.

*Obs. 1. Cuprum, a Cypro insula, PLINIO teste, nomen habet: in Cypro namque olim magna copia repertum fuit, unde & adhuc vitriolum cæruleum, vocari solet cypricum. Undenam vero hoc metallum nomen ÆRIS obtinuerit, cum certitudine dici non potest. Antiquis duplex Æs fuit, unum cypricum, alterum corinthiacum, quod posterius, nonnulli, a reliquiis e terra erutis, orichalcum fuisse existimant; alii vero, mixturam metallicam pro campanis fuisse contendunt. A chemicis appellatur hoc metallum, Venus, & a nonnullis meretrix metallorum, & forsan ob facilem solutionem & miscellam.*

*Obs. 2. Hoc metallum olim majori in usu fuisse, quam hodierno tempore, novimus ab historia & antiquitatibus Hebræorum, Græcorum & Romanorum, unde discimus, hos populos, loco ferri, usos fuisse cupro ad varia utensilia tam in bello quam pace, ad instrumenta bellica, rei agrariæ, rei domesticæ &c.; unde & antiqui Romani & Græci postularunt vim æris prius quam ferri notam fuisse, ut indicavimus in *Obs. circa ferrum* §. 130. Hinc nos concludimus, antiquis his populis bene notam fuisse artem cuprum indurandi. Cfr. CALMET *Bibl. Unterfuch.* p. 53. &c. CAYLUS *Antiquit. Græques* &c. Vol. II.*

I. CUPRUM *nativum*.

Spec. 346.

*Cuprum nudum minera inbærens*. v. LINNÉ 143. 2.*Cuprum nativum*. CRONSTEDT. 193.

Sveth. GEDIGEN KOPPAR

Gall. CUIVRE VIERGE OU CUIVRE NATIF. v. DE BOMARE. 285.

Germ. GEDIEGENES KUPFER.

Non ea quidem est hoc cuprum nativum puritate, qua gaudet cuprum depuratum & purificatum; tamen facile malleabile & ductile, colore ut plurimum rubro, flavescente vel obscure rubente, maculis & particulis cæruleis vel viridibus, ab ærugine dependentibus, in superficie sæpe tinctum; ad basin lapideam vel mineralem adfixum & quasi adnatum vel immixtum, interdum in stratis cum lapidibus lamellaribus, inprimis *Spatbo*.

(a) CUPRUM NATIVUM, *crystallifatum*.*Cuprum crystallifatum octoëdrum*. v. LINNÉ. 143. 3.Est figura octoëdrica vel cubica pyriticosa. *India*.(b) CUPRUM NATIVUM, *granulatum*.

Majoribus vel minoribus frustulis seu particulis, in matrice lapidea vel minerali. *Häsflekulla* in *Nericia*.  
*Sunnerfskog* in *Smolandia*. *Westindia*.

(c) CUPRUM NATIVUM, *foliaceum*.

Foliis arborum æquale, sed sine nervis, in fissuris minerarum & lapidum, seu in stratis, sine dubio, generatum. *Krasnavolock* in *Russia*. *Hungaria*. *Westindia*.

(d) CUPRUM NATIVUM, *dendroides*.

Arbori ramosæ æquale. *Krasnavolock* in *Russia*. *Siberia*. *Hungaria*.

(e) CUPRUM NATIVUM, *botryoides*,  
*Hungaria*.(f) CUPRUM NATIVUM, *capillare*.

Tenuissimis quasi filis constat. *Franckenberg*.



(g) CUPRUM NATIVUM, *superficiale*.

Lapidibus vel mineris superficialiter adhærens. *Sunnerkjog in Smolandia*. Plurimisqve fodinis cupreis.

*Obs.* Adnatum repertum est cuprum nativum diversis lapidibus & mineris; (1) *Lapidi calcareo & spatioso in fodina Hæstlekulla in Nericia; in Westindia*, (2) *Quarzo in Siberia & Hungaria*, (3) *Petrofilici, & Fajpidi, Krasnavolock ad Kontzofar in Russia*, (4) *Lapidi arenario in Siberia*, (5) *Sebiffo ad Contech in Siberia, & in Germania*, (6) *Mineris cupri diversis, pluribus in locis*, [7] *Mineris arseniei albæ & cinereæ, allisqve*.

2. CUPRUM purum ex solutione vitriolica præcipitatum.  
CUPRUM PRÆCIPITATUM. Spec. 347.

*Cuprum præcipitatum supra ferrum, arenosum coalescens*. v. LINNÉ 143. 1.

*Cuprum nativum particulis conglomeratis distinctis*. CRONSTEDT. 193. 2.

Sveth. CEMENT - KOPPAR. PRÆCIPITERAD KOPPAR

Gall. CUIVRE PRÆCIPITÉ. v. DE BOMARE. 294.

Germ. CÆMENT-KUPFER. PRÆCIPITIRTES KUPFER

Est cuprum purum, colore rubente, ab aquis vitriolicis sponte vel cum ferro præcipitatum; ea caret soliditate & densitate, quæ reperitur in cupro nativo, particulis cupreis forma quasi arenacea conglomeratum, adeoque minori connexionè partium gaudens, friabile existit.

(a) CUPRUM PRÆCIPITATUM, *sine basi*.

Minoribus particulis conglomeratis constat, structura plerumque amorphum. *Fahlun, Garpenberg in Dalecarlia*.

(b) CUPRUM PRÆCIPITATUM, *basi minerali vel vegetabili*.

Hoc ut *incrustatum* considerari potest, præcipitatum ad diversa corpora, terrea, lapidea, vegetabilia, inprimis ad ferrum, unde & sæpe figuratum existit.

*Obs. 1.* Qui *vitriolum cæruleum* in aqua solvit, & in hanc solutionem injicit frustulum *ferrī*, facile inveniet, quomodo hoc cuprum generetur. Si *vitriolum cupri cæruleum* humectatur & ad ferrum politum adfricatur, statim crusta rubente cuprea obducitur ferrum. Causa hæc est, quod acidum vitrioli majori ad ferrum gaudeat attractione, id ipsum solvat, & eo ipso particulas cupri solutas à se dimittat; unde, præcipitatum cuprum eandem quoque figuram suscipiat, necesse est, quam habuit ferrum in vitriolicam solutionem injectum. An vero omne *cuprum præcipitatum naturale*, hoc modo sit generatum vel productum, dicere non possumus; probe scientes, in plerisque mineris cupri nonnulli purum esse cuprum *sulphure* aut *arsenico* vel utrisque mineralitatum, & hæc mineralisantia corpora, viribus naturæ, aëre & aqua destrui, vel a cupro sine ejusdem calcinatione, separari posse, cupro tum remanente puro.

*Obs. 2.* Sunt qui existimant, omne *cuprum nativum* esse per naturalem præcipationem productum, atque granula cupri præcipitata cum tempore consolidescere posse in texturam solidam. Sed dubito an hæc coalescentia particularum cupri præcipitati irrefragabili testimonio adhuc sit confirmata; dubito quoque, an cuprum nativum *dendroides*, vel granulariter lapidibus immixtum, aut in stratis obvium, ut præcipitatum considerari possit, vel cum præcipatione quadam conciliari; tam figura quam locus huic hypothese repugnare videntur.

3. *CUPRUM minera solida, colore rubro vel hepatico, mineralisatum.* MINERA CUPRI HEPATICA. Sp. 348.

*Minera cupri vitrea rubra.* NONNULLORUM

*Cuprum rubrum ochraceum induratum.* v. LINNÉ. 145. 9.

*Minera cupri calciformis pura, indurata, colore rubro.*

CRONSTEDT. 195.

Sveth. RÖD KOPPARMALM. LEBERERTZ. RÖDT KOPPARGLAS

Gall. MINE DE CUIVRE ROUGEATRE. MINE DE CUIVRE VITREUSE ROUGEATRE

Germ. ROTHES KUPFERERZ. LEBERERZ

Est hæc minera colore rubro aut fusco hepatico, consistentia solida, plerumque maculis cæruleis aut viridibus, a corroso cupro ornata, sæpe & cupro nati-

vo adeo dives, ut fere tota cupro constet, sine sensibili admixto ferro aut sulphure, unde a nonnullis pro cupro habetur nativo, quod suum perdidit phlogiston.

(a) MINERA CUPRI HEPATICA, rubra.

Colore est jam pallidiori, lateritio, cupro nativo fere æqualis, jam eminentiori, cinnabari vel mineræ argenti rubræ haud dissimilis, aliquando semipellucida. *Ordal in Norwegia. Cornwall in Anglia. Siberia.*

*Obs.* Hæc forsau est minera, cujus mentionem facit. v. DE BOHARÉ. *Spec.* 289. *Nº* 4. quam describit, extrinsece ochraceam, intrinsece, colore rubente cupri vel cinnabaris, striatam.

(b) MINERA CUPRI HEPATICA, fusca.

Hæc colore est hepatico seu rubro fusco, vocatur vulgariter *Lebererz*, hoc est, *minera cupri hepatica*, a Gallis *mine de cuivre hepatique*; ejusdem vero indolis est cum priori varietate; a nonnullis connumeratur ad *mineras cupri lazureas*, & ab iisdem vocatur, *cuprum lazereum fulvum. Norberg in Westmannia. Freiberg in Saxonia. Schwartzburg. Temeswar in Hungaria. Calmonar in Hispania.*

(c) MINERA CUPRI HEPATICA, griseo fusca.

Est propemodum colore ad ferreum inclinante. *Alsatia.*

*Obs.* Hæc mineræ facile destructibiles, & destructioni vicinæ pulverem præbent rufura rubrum, vestigio tamen ad partem nitente relicto in ipso lapide.

4. CUPRIUM sulphure mineralisatum, minera obscure nitens grisea mollis. CUPRUM VITREUM. *Spec.* 349.

*Minera cupri vitrea. NONNULLORUM.*

*Cuprum lazereum, griseum, vel minera cupri grisea.*

*Cuprum mineralisatum pyriticosum, sectile, canum. v. LINNÉ. 144. 6.*

*Cuprum sulphure mineralisatum. CRONSTEDT. 197.*

*Sveth. KOPPARGLAS. KOPPARGLASERTZ. GRÆ KOPPARMALM.*

Gall. MINE DE CUIVRE VITREUSE. v. DE BOMARR. 293.

Germ. KUPFERGLAS. KUPFERGLASERZ.

Est minera ponderosa, consistentia adeo molli ut aliquando cultro scindi possit, aliquando & parum malleari; sæpe ad ignem candelæ liqvabilis, colore est obscuro, fere ferreo; cum aliqua ad *rubedinem* vel potius *cæruleitatem* inclinatione, *cuprum* ad 40 vel 60 imo ultra pro centenario continet, cum pauxillo *sulphuris* combinatum; unde suam ad compositionem, *cupro sulphurato*, seu, lapidi *sulphureo cupreo*, *Rochstein* vocato, omnino æqualis, cui etiam ad texturam & colorem maxime accedit, hinc non mirum, quod ab hac minera, *cuprum* eliquari possit, sine prævia ustulatione, dum debito cum fluore, addito *ferro* vel *limatura martis*, quæ sulphur attrahitur, igne prudenter instituto funditur.

(a) CUPRUM VITREUM, *solidum*.

*Ordal in Norrwegia. New York; colore cærulefcente, in Hispania.*

(b) CUPRUM VITREUM, *teffulare*.

Minimis teffulis compositum. *Sunnerskög in Smolandia.*

(c) CUPRUM VITREUM, *granulare*.

Est arenario lapidi, subtilioribus particulis composito, sed cultro rasili & fere sciffili, simile, rasura plumbeum exhibens colorem. *Siberia.*

*Obs.* Arte hanc mineram imitari, p̄sumus, si *cupro*, in crucibulo fuso, ingeratur quintuplum *sulphuris*, ut solvatur cuprum. Omni licet nitore & facie vitrea hæc caret minera, eodem tamen jure nomen impositum *minera cupri vitrea* defendit, quo *minera argenti vitrea* suum nomen; hæc continet *cuprum* sulphure solutum, illa *argentum* sulphure solutum. A nonnullis ad mineras *cupri lazureas* connumeratur.

5. CUPRUM *sulphure & ferro parce admixtis mineralisatum, minera solida, nitens, violacea vel cærulefscens fragilis.*

CUPRUM LAZUREUM.

Spec. 350.

Cu-

*Cuprum mineralifatum pyriticosum rubro azureum, durum.*

v LINNÉ. 144. 5.

*Minera cupri pyriticosa. Lazurea. CRONSTEDT. 198. β.*

Sveth. KOPPAR-LAZUR

Gall. MINE DE CUIVRE AZURÉE. v. DE BOMARE.

292.

Germ. KUPFER-LAZUR

*Colore est hæc minera cæruleo vel violaceo, compacta, fractura instar vitri fere nitens colore rubente, unde a plurimis inter mineras cupri vitreas est connumerata; ad consilientiam est dura sed fragilis, cuprum ad 40 vel 50 pro centenario continet, participans quoque de sulphure & aliqua portione ferri, unde ad compositionem, & ad intrinsicum colorem rubentem similis lapidi cupri, seu cupro sulphurato, cui ferrum simul inhæret.*

(a) CUPRUM LAZUREUM, *violaceum.*

Hoc frequentissimum est in plurimis cuprifodinis. *Bipsbergsklack in Dalecarlia. Sunnerkjog in Smolandia. Swappari in Lapponia. Temeswar in Hungaria.*

(b) CUPRUM LAZUREUM, *cæruleum.*

Cæruleo extrinsece nitet colore, fractura vero recenti, intrinsece suam rubedinem prodit. *Lauterberg & Freiberg in Germania.*

*Obs.* Plurimi illas cupri mineras *lazureas* vocant, quæ diversis in superficie ludunt coloribus, ut solent *minera cupri flava*, mox describendæ, in fissuris, vel alias humiditati expositæ. Hanc ideam LEHMAN & post eum VOGEL de cupro lazureo sœvent. Alii autem illas mineras *lazureas* vocant, quæ unice colore *cæruleo* gaudent, quævis tamen dubito, an in rerum natura existat, quæ & intrinsece & extrinsece cærulea sit, excepto cæruleo montano; interea tamen hanc opinionem sœvet VON JUSTI. HENCKEL in *pyritol.* p. 452. existimat, quod hodie vocamus *Lazur*, olim fuisse appellatum *Glasur*; adeoque antiquorum mineram cupri vitream sub se comprehendisse, & illam, quam hodie *minera cupri vitream* appellamus, nimirum, præcedentem speciem, ut & quam *cuprum lazureum* hinc vocavimus. Posteriori etenim tempore hæc mineræ fuerunt distinctæ. Omnem na-

vavimus operam ut has mineras distingueremus, quod factum opinamur non solum colore, sed & textura ac partibus constitutivis. Inexcusable vitium illi committunt, qui hanc mineram cum lapide lazuli, inter *Zoolithas* descripto, confundunt.

6. CUPRUM ferro & pauillo sulphuris mineralisatum, *minera nitens nigra*. MINERA CUPRI PICEA. Sp. 351-Sveth. PECHERTZ. SWART KOPPARGLAS.

Gall. MINE DE CUIVRE SEMBLABLE à UNE SCORIE VITRIPIEE. V. DE BOMARE. 298. MINE DE CUIVRE VITREUSE NOIRE

Germ. PECHERTZ. SWARZ KUPFERGLAS.

Est minera minus frequens, facie & textura picis, seu potius, scoriiis nigris nitentibus haud dissimilis, quasi per vitrificationem orta; cuprum ad 20 imo interdum 50 pro centenario continet; simul de ferro & pauillo sulphuris participans. *Alsatia. Hungaria.*

7. CUPRUM arsenico & ferro mineralisatum *minera albescens*. MINERA CUPRI ALBA. Spec. 352.

*Cuprum mineralisatum arsenicale album*. V. LIN. 145. 8.

*Cuprum ferro & arsenico sulphurato mineralisatum*. CRONSTEDT. 199.

Sveth. WEISERTZ

Gall. MINE CUIVRE BLANCHE. V. DE BOMARE. 286.

Germ. WEISSKUPFERERZ. WEISSERZ.

Est minera quæ paucis reperitur locis, colore albo, *minera arsenici alba* haud dissimilis, sed magis ad flavedinem quandam inclinans, solida, ponderosa, cuprum ad 40 pro centenario continet, quod in hac minera quasi ab arsenico dealbatum considerari potest. *Schemnitz in Hungaria & Tyrolis.*

*Obs.* Existimant nonnulli hanc mineram cupri albam, nihil aliud esse quam *mineram cupri vitream*, minus obscuram; sed juxta descriptionem datam & ad partes constituentes, hæc

a minera cupri vitrea maxime differt, propius accedit ad speciem sequentem.

8. CUPRUM arsenico, sulphure & ferro, plerumque una cum argento, mineralisatum, minera cinerea vel nigra.

MINERA CUPRI GRISEA. Spec. 353.

*Metallum cupri canum.* N NULLORUM.

*Cuprum mineralisatum pyriticosum cinereum.* v. LINNÉ

144. 7.

*Minera cupri pyriticosâ grisea.* CRONSTEDT. 198. a.

Sveth. FAHL KUPPERERTZ

Gall. MINE DE CUIVRE GRISE. v. DE BOMARE,

287.

Germ. FAHLKUPFERERZ

Colore est obscure griseo vel nigricante, textura solida & densa, externo adspectu ad *mineram cupri vitream* accedens, sed minus nitens & magis ad flavedinem inclinans; fragilis, attactu rudis; *cuprum* aliquando ad 40 vel 50 pro centenario continet, una cum ferro & sulphure, quibus plerumque quidpiam *argenti* accedit; cum priori specie itaque maxime affinis, a qua distingvi videtur minori quantitate *arsenici*, majori vero *sulphuris* in hac præsentate.

- (a) MINERA CUPRI GRISEA, *obscure cinerea.*

Est colore cinereo fusco, unde nomen obtinuit *Fahlkupfererz*, in aëre cito fatiscens. *Stollberg. Ramnellsberg in Germania. Hispania.*

- (b) MINERA CUPRI GRISEA, *nigricans.*

Est magis densa, textura chalybea, ob nigrescentem colorem vocatur a monticolis *Schwarzerz*.

*Obs.* Ut evitetur confusio, heic indicandum, quod alii, ob distinctionem quam monticolæ nonnulli facere solent, etiam mineralogi, inter *mineras cupri vitreas* molliores, fractura nitida, & fragiliores fractura fere granulata, priores *vitreas* simpliciter, seu *Kupferglas* appellando, posteriores vero, *mineras cupri griseas*, *Kupferglaserz*, vel *Fahl Kupferglas* vocando, quos in Regno M. Suecano olim secutus sum; sed

ut hæc nominata distinctio nullius videtur ponderis, & minus utile ut æq̄ia præter necessitatem multiplicentur; hæc itaq̄ve illam distinctionem omisimus, simul indicando quod minera, quam hæc *cupri griseam* vocavimus, eadem sit, quam olim in *R. Min.* appellavimus *mineram cupri albam obscuram*.

9. CUPRUM *sulphure & ferro mineralisatum*, *minera colore aureo vel variegato nitens.* MINERA CUPRI FLAVA. Spec. 354.

*Calcopyrites*, vel *Pyrites cupri flavus.* NONNULLORUM.  
*Cuprum mineralisatum pyriticosum, fulvum.* v. LINNÉ.  
144. 4.

Sveth. GUHL KOPPARMALM.

Gall. MINE DE CUIVRE JAUNE. v. DE BOMARE.  
289.

Germ. GELB KUPFERERZ

Colore est hæc minera flavo, nitido, interdum ad rubedinem accedente, extrinsece, imprimis in fissuris, splendens colore variegato, flavo, rubro, violaceo, cæruleo, interdum & viridi, quo respectu a nonnullis ad mineras *lazureas* refertur, gallice vero vocatur *Gorge de pigeon*; ad consistentiam minus dura, fragilis, ad chalybem non scintillat; *cuprum* continet ad 30. & 40. procentenario, simul & parum ferri & sulphuris seu pyriticosum.

(a) MINERA CUPRI FLAVA, *solida.*

Est ponderosa, compacta, nitens, sæpius versicolor.  
*Garpenberg & Fablum in Dalecarlia. Norberg in Westmannia. Hedendabl in Norrwegia.*

(b) MINERA CUPRI FLAVA, *foliacea.*

Videtur quasi lamellosa. *Norberg & Stripäsen in Westmannia. Lauterberg in Germania &c.*

(c) MINERA CUPRI FLAVA, *particulis majoribus.*

*Bäsfinge, Garpenberg & Wik in Dalecarl. Piemont &c.*  
*Obj.* in respectu ad colorem, simplicem vel variegatum, alii hanc mineram cupri flavam, in *unicolorem & multicolorem* distinguunt, sed ut inuimus hanc mineram, non nisi *accidental-*

*tali-*



*taliter*, in fissuris, ab aqua vel humido, variegatum suscipere colorem, hanc itaque distinctionem adoptare non potuimus.

10. CUPRUM *fulp bure & ferro mineralisatum, minera ex flavo viridescens.* MINERA CUPRI VIRIDESCENS. Spec. 355.

*Pyrites mineralisatus amorphus non scintillans.* v. LINNÉ 115. 6.

*Pyrites cupri flavo viridescens.* CRONSTEDT. 198. γ.  
Sveth. GULGRÖN KOPPARMALM. GRÜNARTIG KOPPARMALM

Gall. MINE DE CUIVRE VERDATRE. -v. DE BOMARE 291.

Germ. GELBGRÜNLICHTES KUPFERERZ. GRÜNLICHTES KUPFERERZ.

Est maxime vulgaris minera, in omnibus cuprifodi-  
nis obvia; colore est flavescente cum majori vel minori  
ad viredinem inclinatione, medium quasi tenens locum  
inter flavedinem & viredinem, ita tamen ut interdum ap-  
pareat fortius flavo, interdum fortius viridi colore; ad  
consistentiam minus dura, vix vel non ad chalybem scin-  
tillans, & quo magis ad viredinem inclinat & pura exi-  
stet, eo minus; cuprum tamen vix ad 10. vel 12,  
raro ultra, pro centenario continet; reliquum est *ferrum*  
cum *fulp bure* atque pauxillo seu insensibili fere portione  
*arsenici*.

(a) MINERA CUPRI VIRIDESCENS, *solida.*

Est sua in fractura, ob soliditatem nitens. *Fahlun. Bäsinge in Dalecarlia. Atwed in Ostrogotbia &c.*

(b) MINERA CUPRI VIRIDESCENS, *texturae chalybeae.*

Vocatur a monticolis *minera cupri chalybea*; est plerum-  
rumque colore magis obscuro & plus ad viredinem  
inclinante. *Fahlun. Swartwick in Dalecarlia. Norberg. Riddarbyttan in Westmannia. Kallmora. Siberia &c.*

(c) MINERA CUPRI VIRIDESCENS, *particulis majoribus.*

Fractura est inæqualis, nitens. *Fabun. Garpenberg. Löfåsen in Dalecarlia. Bostnäs in Westmannia &c. Colmenar in Hispania.*

(d) MINERA CUPRI VIRIDESCENS, *crystallifata.*  
Est rara. *Hwaswik in Dalecarlia. Fodina Lovise.*

II. CUPRUM *pyrite sulphurea mineralisatum, minera pallide flava.* MINERA CUPRI SUBFLAVA. Sp 356.

*Pyrites cupri pallide flavus.* CRONSTEDT. 198. d.

Sveth. BLEKGÛL KOPPARMALM

Gall. MINE DE QUIVRE D'UN JAUNE PÂLE. v. DE BOMARE. 288.

Germ. BLEICHGELBES KUPFERERZ

Hæc minera reipsa nihil aliud est quam *pyrites sulphureus* (Spec. 274.) *pauillum cupri* tenens solutum, hinc colore pallide flavo debiliter nitens omnia *pyritæ sulphurei* criteria habet, præterquam quod parum mollior non adeo fortiter ad chalybem scintillet; *cupri* parum continet, aliquando tamen, sed raro, ad 20. pro centenario.

(a) MINERA CUPRI SUBFLAVA, *solida.*  
*Kallmar. Löckens fodina in Norvegia.*

(b) MINERA CUPRI SUBFLAVA, *particulis distinctis.*  
*Fabun. Tunoberg in Sudermannia.*

(c) MINERA CUPRI SUBFLAVA, *superficie nitida.*

Hæc vocatur etiam *minera cupri subflava specularis*, quum superficie gaudeat quasi polita seu speculari. *Stripåsen. Norberg.*

Obs. Dicunt plurimi mineralogi eo plus *arsenici* esse in his descriptis *minerais cupri, viridescente & subflava*, quo pallidiores fuerint, decepti, ni fallor, ab *arsenici* indole cuprum & mineras dealbante; sed has mineras vix sensibile imo nihil tere *arsenici* continere, & potius, quo pallidiores eo minus, hoc diversis probari potest experimentis & a calcinationibus patet. Videtur probabile quod diversitas coloris dependeat a diverso mineralisationis modo & diversa proportione partium potius quam ab *arsenico*.

12. CUPRUM *pyrite fusco mineralisatum, minera flavo fusca.* MINERA CUPRI FLAVO FUSCA. Spec. 357.

*Minera cupri hepatica.* M. R.

*Pyrites cupri hepaticus.* CRONSTEDT. 198. s.

Sveth. LEFWERSLAG. GULBRUN-KOPPARMALM

Gall. MINE DE CUIVRE HEPATIQUE. V. DE BOMARE. 290.

Germ. BRAUNES KUPFERERZ. LEBERSCHLAG

Colore est flavo fusco, reipsa *pyrites fuscus* (Spec. 277.) cuprum solutum continens parva quantitate; proprietates *pyritæ fusci* nominati ut plurimum retinens; a quibus hæc minera cognosci & agnosci potest.

(a) MINERA CUPRI FLAVO FUSCA, *colore obscuro.*

Hæc *pyritæ* ex æsse similis. *Fablon.*

(b) MINERA CUPRI FLAVO FUSCA, *colore pallido.*

Vocatur a monticolis TENBETT; ob colorem pallidum, quasi *stanneum*; intrinsece hæc minera granularis vel tessularis existit, extrinsece vero ut plurimum *lamellosa* apparet; zinco non raro, si non semper participans. *Fablon.*

*Obs.* Hæc minera flavo fusca, exteris minus nota, utpote quæ vix alibi quam *Fablonæ* reperitur, ubi ob colorem fuscum, *minera cupri hepaticæ* nomen obtinuit, nequaquam cum Germanorum *minera cupri hepatica, Lebererz*, confundenda, a qua, toto cælo, ut a descriptionibus patet, est distincta. Hanc ob causam, nomen in *regn. min.* huic mineræ impositum, a monticolis mutuatum immutare coactus fui, ne hanc mineram ignari habeant pro *minera cupri hepatica* Germanorum, ut a nonnullis factum fuisse reperli.

13. CUPRUM *mineralisatum, materia bituminosa involutum, facie carbonaria.* MINERA CUPRI CARBONARIA. Spec. 358.

*Minera cupri pblogistica.* CRONSTEDT. 161. A.

Sveth. KOPPAR BRANDERTZ

Gall.

Gall. CHARBON DE PIERRE CUIVREUSE. MINE DE  
CUIVRE SEMBLABLE à DU CHARBON.

Germ. KUPFERBRANDERZ

Est minera quæ raro occurrit, nihil vero aliud quam *Litbantrax*, cuprum mineralisatum involutum continens, quæ ideoque ignem concipit eundemque retinet donec in cineres versa fuerit, à quibus cineribus cuprum facile reduci potest. *Bispbergsklack in Dalecarlia. Slädkierris-Grufvan in Dalia.*

Obs. Eadem indole reperiuntur *Litbantraces in Franckenberg*, qui vero una cum *cupro* etiam *argentum* continent.

14. CUPRUM *corrosivum & solutum*, à *mineris destructis, præcipitatum viride. ÆRUGO NATIVA. Spec. 359.*

*Ochra cupri viridis.*

*Viride montanum.*

*Chrysocolle. AGRICOLÆ.*

*Minera cupri calciformis, pulverulenta viridis. CRONSTEDT. 194. β.*

Sveth. KOPPARGRÖNT. BERGGRÖNT.

Gall. VERD DE MONTAGNE OU CHRYSOCOLLE. V.

DR BOMARE 295. VERD DE CUIVRE

Germ. KUPFERGRÜN BERGGRÜN

Est minera cupri, quæ probabiliter originem habet à mineris cupri sulphureis, acido corrosis vel alio modo destructis, cupro inhospitante in æruginem mutato, eademque æruginem deinde, aut pura manente, aut cum aliis terris vel lapidibus mixta & cum iisdem plus minus indurata. Noscitur hæc minera facile, tam a colore viridi, qui vero, pro diversa miscella, jam magis pallidus jam eminentior esse solet; quam a sapore nauseoso. Est vero consistentia interdum solida & compacta, interdum fragili pulverulenta, fractura non nitens, nec manus inquinans; acidis vero plerumque, si non semper, solubilis, a qua solutione cum ferro verum præcipitari

potest cuprum; calcinatione obscura redditur & fortiori igne funditur.

(a) ÆRUGO NATIVA, *granulata*.

Granulis minoribus concreta, dura, lapidea, in plerisque fodinis cupreis obvia, colore alibi eminentiori, alibi debiliori.

(b) ÆRUGO NATIVA, *fissilis*.

Est in lamellas concreta, foras successive. *Freiberg. Clausthal.*

(c) ÆRUGO NATIVA, *globularis*.

Forma est globulari, pisiformi vel alia; plerumque intrinsece striata, aliis lapidibus vel mineris inhærens.

(d) ÆRUGO NATIVA, *stalactitica*.

Est, sine dubio, per stillicidium, stalactitarum more formata, particulis subtilissimis. *Siberia.*

(e) ÆRUGO NATIVA, *solida, polituram admittens. MALACHITES.*

*Terra gypsea venere mixta* CRONSTEDT. 36.

*Cuprum viride gypseum.* v. LINNÉ 146 15.

Hæc varietas reperitur figura vel ovali vel irregulari, est dura, compacta, intrinsece striata, polituram tamen admittens; composita, ut videtur, a *terra gypsea* vel *calcareæ* cum *ærugine* mixta & indurata, unde & in colore parum discrepans invenitur, fortiori vel debiliori aut mixto, pro majori vel minori hujus terræ proportionem; ab *acido* solubilis, nec non a *spiritu salis ammoniacis cum alkali* destillato puro, qui pulchre cæruleo tingitur colore, remanente terra gypsofa vel *calcareæ*. Continet cuprum ad 20. vel 30. pro Centenario. *Siberia. Hungaria.*

Obs. De *Malachite* scripsit J. G. LEHMANN in *Pb. Ch. Schriftten*.

(f) ÆRUGO NATIVA, *crystallisata*.

*Ochra cupri geminans viridis.* v. LINNÉ. 194. 11.

Est

Est ærugo nativa soluta & per crystallisationem quandam deinde deposita, striis seu crystallis interdum pellucidis interdum opacis, longioribus aut brevioribus; iisdemque aut *parallellis* dense coadunatis, vel *ex centro divergentibus*, vel *villosis*, brevissimis, mollissimis. *China, Hungaria.*

*Obs.* A monticolis & mineralogis hæc varietas diversa obtinuit nomina. Vocatur FLOS CUPRI, KUPFERBLÜTHE vel KUPFERBLUME, quum suas ob strias quasi germinans videatur; aliquando appellatur MINERA CUPRI VIRIDIS PLUMOSA, vel ÆRUGO PLUMOSA, quum *alumni plumoso* vel *gypso plumoso* ad structuram similis videatur; aliquando dicitur ATLASERZ, dum pulchre viridibus crystallis, vel, quasi variegata ex viridi & cæruleo nitet, ut in panno sericeo *atlas* vocato; aliquando vocatur SAMMETERZ, dum brevioribus villosis constat crystallis, ut in panno sericeo *Sammert* appellato; aliquando KNOSPEN, dum in massa ovali, globulari aut reniformi reperitur, striis ad centrum convergentibus constare.

(g) ÆRUGO NATIVA, *superficialis.*

Est mineris vel lapidibus superficialiter, jam forma *terrestri*, jam *striata*, sæpe & *stellulari* adherens.

*Obs. 1.* Ærugo nativa majori copia in *hungaricis* montibus præsens, in diversis vasis contusa colligi solet. & ab uno in aliud derivari. vt subtilior & purior a crassiori & terrestri distinguatur. Modum, quo in Hungaria utuntur monticolæ uberius tradidit BRÜCKMANN in *Epist. Itin. Cent. 1. Ep. 76.* Hæc ærugo sic lota deinde in commercium venit, ad *piruras* usurpatur; probe vero ab *ærugine artificiali*, atque *viridi aris* distinguenda.

*Obs. 2.* A colore viridi *Chrysocolla* antiquorum, hæc ærugo ab AGRICOLA & aliis est vocata *Chrysocolla*. PLINIUS namque & DIOSCORIDES chrysocollam describunt ut viridem. Suam vero chrysocollam antiquiores præpararunt, ut idem PLINIUS refert, à *nitro*, hoc est, *alkali minerali* & *urina* in mortario æneo, usque dum virescentiam susceperint & debitam consistentiam, contritis. Veterum itaque chrysocolla fuit artificialis; maxime ab ærugine nativa distincta, ejusdem usus cum mixtura qua austriaci utuntur ad aurum conglutinandum, quæ ab illis vocatur *Schlagloth*.

13. CUPRUM *corrosum* & *solutum*, a *mineralis destructis*  
*præcipitatum cæruleum.* CÆRULEUM MONTANUM.  
 Spec. 359.

*Oebra cupri cærulea.*

*Azuthum.* NONNULLORUM.

*Chryfocolla vera cuprea.*

*Minera cupri calciformis cærulea.* CRONSTEDT. 194. 0

Sveth. KOPPARBLÄTT. BERGBLÄTT

Gall. BLEU DE MONTAGNE. V. DE BOMARE. 296.

BLEU DE CUIVRE

Germ. KUPFERBLAU. BERGBLAU

Colore est cæruleo pallidiori vel eminentiori, sæpe ad virendinem inclinante, consistentia, alibi terrea vel fragiliori, alibi dura lapidea, fractura non nitens nec manus inquinans, sapore nauseoso; cum *acidis* effervescens & ab iisdem solubilis; originem trahit a *cupro*, *alkali volatili* minerali soluto, deinde præcipitato, & cum terra vel lapide calcareo plus minus commixto & indurato.

(a) CÆRULEUM MONTANUM, *purum.*

Est pura terra metallica, colore pulchre cæruleo, rarior.

(b) CÆRULEUM MONTANUM, *calcareo terra mixtum.*

*Oebra veneris terra calcarea mixta.* CRONSTEDT. 196.

I. & §. 34.

Colore est griseo aut flavescente, cum pallidiori cæruleo, cum *acidis* effervescens.

(c) CÆRULEUM MONTANUM, *granulare.*

Fractura ut a granulis concretum apparet. *Blauberg.*

(d) CÆRULEUM MONTANUM, *solidum.*

Est ponderosum, compactum, plerumque fibrosam. *Siberia.*

(e) CÆRULEUM MONTANUM, *fissile.*

In lamellas successive concretum, friabile, *Siberia.*

(f) CÆRULEUM MONTANUM, *lapide calcareo sensibilibus*  
*mixtum.* LAVIS ARMENUS

*Terra calcarea croco seu calce veneris intrinsecè mixta, indurata.* CRONSTEDT. 135.

*Cuprum cæruleum calcareum.* v. LINNÉ 146. 14.

Est colore cæruleo cum granulis albis a calcareo lapide immixtis, unde *lapidi lazuli* quodammodo similis apparet, durus, compactus, polituram vero sægre admittit; cum acidis semper effervescit, in igne colorem facile perdit.

*Obs.* Ab hac varietate præparari solet *cæruleum montanum artificiale*, quod in commercium venit & ad *pictureas* usurpatur. Modum præparandi tradidit ANS. B. a BOOT de *Gemm. & Lap. p. 296.*

(g) CÆRULEUM MONTANUM, *crystallifatum.*

*Ochra cupri germinans cærulea.* v. LINNÉ. 194, 12.

Crystalli sunt tenues, partim in minores lamellulas partim in strias formatæ, iis similes, quæ a cupro in *spiritu alkalino volatili* soluto obtineri solent, *Wurtemberg.*

(h) CÆRULEUM MONTANUM, *superficiale.*

Reperitur sæpe *striata* vel *stellulari* forma, ut plurimum vero terrestri lapidibus aut mineris adhærens. *Salzburg.*

*Obs.* Plerumque licet hæc mineræ cupri *cæruleum montanum & ærugo nativa* conjunctim in plurimis cuprifodinis reperiantur, sæpe & mineræ inveniuntur quæ utroque participant colore, viridi & cæruleo, observatum tamen est, relative majorem copiam æruginis quam cærulei montani ubivis inveni, forsân, quia *alkali volatile minerale* non ea in locis subterraneis adesse possit frequentia, quæ acidum reperitur.

16. CUPRUM *corrosum & solutum, a mineris cupri destructis, præcipitatum rubrum.* OCHRA CUPRI RUBRA. Spec. 360.

*Ærugo rubra.*

*Rubigo æris.* NONNULLORUM.

*Ochra cupri vitrati pulverea obscure ferruginea.* v. LINNÉ. 103. 6.

*Minera cupri calciformis rubra.* CRONSTEDT. 194. 7. Sveth,



Sveth. RÖED KOPPARJORD. RÖED LOPPARMULM  
 Gall. OCHRE DE CUIVRE ROUGE  
 Germ. ROTHE KUPFERERDE. ROTHER KUPFER-  
 OCKER

Est terra cuprea quæ originem habet a *minera cupri hepatica* (Spec. 248) destructa; hinc & semper ferro participat, similis ochræ ferri rubræ pulverulentæ, sed magis obscuro vel fusco colore, quo etiam solvitur hæc minera cupri hepatica in acido nitroso. Docimastrice examinata dat ferrum & cuprum aliquando ad 30. pro centenario. *Oestlanberget in Dalia. Tiweden in Nericia. Russia. Hispania.*

*Obj. 1.* An *arugo lutea* huc sit referenda, dicere non possum, eandem non vidi.

*Obj. 2.* Hujusmodi ochram cupri rubram, quæ *hircus*, quolibet vespera domum rediens tinctus fuit primam occasionem dedisse maximæ jam fodinæ *magni cuprimontii in Dalec.* fama fert.

17. CUPRUM *corrosum & solutum, a mineris cupri destructis præcipitatum rubrum.* OCHRA CUPRI NIGRA. Spec. 361.

*Ochra cupri impura friabilis ferro mixta.* CRONSTEDT. 196. 2.

Sveth. SVART KOPPARJORD. SVART KÖPPARMULM  
 Gall. OCHRE DE CUIVRE NOIRE  
 Germ. SCHWARZER KUPFEROCKER

Originem hæc ochra nigrescens vel obscure fusca habet a *minera cupri grisea* (Spec. 252.) facile in aëro destructibili & fatiscente; ferro participat, cuprum autem continet ad 40. vel 50. pro centenariis.

(a) OCHRA, CUPRI NIGRA, *pura.*  
 Colore est nigrescente. *Hispania.*

(b) OCHRA CUPRI NIGRA, *cinerea.*  
 Colorem cinereum habet ab admixtis particulis argillaceis. *Hassia. Sondershausen.*

18. CUPRUM *corrosum vel diversimode mineralisatum, schisto inbærens.* MIN. CUPRI SCHISTOSA. Sp. 362.

*Cuprum matrice schistosa.* v. LINNÉ. 145. 11.

Sveth. KOPPAR-SCHIFWER

Gall. ARDOISE CUIVREUSE

Germ. KUPFER-SCHIEFER

Est lapis *schistofus* cui diversæ mineræ cupri; *minera cupri flava, minera cupri flava viridis, ærugo nativa, cæruleum montanum, imo cuprum lazureum,* majoribus vel minoribus maculis, globulis, particulis vel granulis, diversimode, aut inspersæ inhærent, aut superficialiter adhærent; reipla itaqve hæc minera non peculiarem constituit speciem, quum *schistus* nonnisi ut matrix considerari possit, sed, quum adeo insignis quantitas hujus schisti cupriferi in *Germania* & aliis in locis reperitur, & ab eodem eliquentur plura millia librarum nauticarum cupri, specialem itaqve denominationem & locum promeruisse videtur. *Mansfeldt, Strasberg, Ilmenau &c. in Germania.*

19. CUPRUM *corrosum vel diversimode mineralisatum, schisto inbærens, figuratum.* MINERA CUPRI FIGURATA. Spec. 363.

*Phytolithus floris.* v. LIGNÉ. 172. 6.

*Cuprum mineralisatum corpora peregrina ingressum.* CRONSTEDT. 290.

Sveth. FIGURERAD KOPFARMALM.

Gall. MINÉ DE CUIVRE FIGURÉE. v. DE BOMARE.

299.

Germ. FIGURIERTES KUPFERERZ

Est *minera cupri grisea vel viridescens* quæ ingressum obtinuit in diversa corpora *vegetabilia* vel *animalia* in locis subterraneis obvia & ad petrificationem prona, unde, eorundem corporum figura apparet, plerumqve *schisto* adhærens vel inhærens.

(a) MINERA CUPRI FIGURATA, *spicam referens.*

Reperitur in matrice *schistosa*, dura, texturæ chalybeæ, colore griseo, inspersa, sua figura jam *spicas*, jam *strobulos pini compressos*, jam *folia*, *flores* aut *fungos* referens: vocatur germanice. KORNÄHREN. *Franckenberg.*

(b) MINERA CUPRI FIGURATA, *lignea.*

Hospitat in matrice lignosa, diversæ magnitudinis, *bitumine* penetrata; lapidi *schistoso* immersa, & *minera cupri grisea* vel *viridescente* penetrata; appellatur a Germanis STANGENGRAUPEN, & magis specialiter, dum frustulum ligni refert, HOLZGRAUPEN, dum vero carbonis instar apparet, KÖHLGRAUPEN. *Franckenberg.*

(c) MINERA CUPRI FIGURATA, *cum vestigiis vegetabilium.*

Est *schistus* griseus, fragilis, in quo vestigia vegetabilium apparent, & inspersa reperiuntur minora frustula *libantracis* & his utrisque granula *minera cupri grisea*, *minera cupri viridescens* nec non *aruginis*. Vocatur FLIEGENFITTIGES SILBERERZ, quum *argento* simul participet, quemadmodum & antecedentes varietates. *Franckenberg.*

(d) MINERA CUPRI FIGURATA, *piscium vestigia ostendens.*

Vestigia a piscibus destructis in *schisto* impressa obtinuit, quæ *minera cupri grisea* vel *viridescente* sunt penetrata. *Mansfeld. Eisleben.*

(e) MINERA CUPRI FIGURATA, *conchyliis lapidea ingressa.*

Constat *conchyliis*, subterraneis in locis petrificatis, *minera cupri viridescente* penetratis. *Färilsberg in Norwegia.*

Obs. Omnes hæc *figurata cupri minera*, ultima varietate excepta, *argentum* etiam continent, & inter *mineras argenti* ali-

aliquando connumerantur, dum ea argenti adest copia, ut aliquari possit.

20. **CURPUM** *diversimode mineralisatum, cum lapide arenario induratum.* MINERA CUPRI ARENARIA, Sp. 364.

*Cuprum matrice ochraceo catacea.* v. LIN. 145. 10.

*Minera arenacea ab ærugine cum arena.* CRONSTEDT. 277. 1. a. 278 2. b.

Sveth. KOPPAR SANDERZ

Gall. MINE DE CUIVRE SABLONEUSE

Germ. KUPFERSANDERZ

Est lapis arenarius cujus granula majora vel minora cum ærugine vel aliis cupri mineris mixta & coadunata reperiuntur, vel cujus pori & intersitia inter granula, nominatis mineris cupri sunt impleta, quibus & Ochraceum quid sæpe accessit. Est itaque lapis arenarius in hac minera non aliter quam ut matrix considerandus.

(a) MINERA CUPRI ARENARIA, *filicea*

E *filicibus* cum ærugine concretis constat. *Siberia.*

(b) MINERA CUPRI ARENARIA, *granulis arenaceis.*

Constat arena & ærugine. *Siberia.*

21. **CUPRUM** *corrosum vel diversimode mineralisatum, argilla vel marga mixtum.* MINERA CUPRI ARGILLACEA. Spec. 365.

Sveth. KUPFERLETTEN

Gall. MINE DE CUIVRE ARGILLEUSE. ARGILLE CUIVREUSE

Germ. KUPFERLETTEN

Est argilla vel marga, diverso colore, cupro aut corroso aut diversimode mineralisato imprægnata, aliquando cum aqua forti effervescentes; tactu lubrica & pinguis.

(a)

(a) MINERA CUPRI ARGILLACEA, *cærulea*.

Cum acidis non effervescit. *Hispania*.

(b) MINERA CUPRI ARGILLACEA, *grisea*.

Hæc margacea, cum acidis effervescit. *Germania*.

(c) MINERA CUPRI ARGILLACEA, *flava*.

Parum cum acidis effervescit. *Siberia*.

*Obs.* Descriptas has quatuor species posteriores minerarum cupri, ideo ad finem adponere debulimus, quum ab antecedentibus suam habeant originem, ab iisdemque nonnisi ratione *matrix* sint distinctæ. Hanc ob causam, fateor, has mineras, sensu strictiori, vix ut species distinctas minerarum cupri considerari posse; sed si consideremus, cuprum, in has matrices longe alium habuisse ingressum quam in reliquas matrices, & in his, duplici adesse forma, nempe *terrestri* & *mineralisata* conjunctim, adhuc & incertum esse, annon & alio inesse possit modo, quemadmodum in nonnullis lapidibus deprehendimus, si & consideremus a monticollis esse receptum has mineras a reliquis distingvere, existimaverim tolerari posse, quod has mineras ut distinctas species consideraverimus.

*Observationes de cupro & mineris cupri.*

*Obs.* 1. *Cuprum* reperitur præterea.

1mo. In *aquis vitriolicis cupreis*.

2do. In *vitriolo cæruleo*, & *vitriolo mixto*, nec non *terræ vitriolica*.

3tio. In *lapide quarzosa rubro*.

4to. In *mineris argenti* nonnullis.

Cum reliquis metallis, *aur*o excepto, raro invenitur, & licet minera cupri raro sine *ferro* reperiantur, tamen ferri minerae ordinariæ plerumque carent *cupro*.

*Obs.* 2. Vix ullum aliud metallum tot diversis coloribus, iisdemque in eminentiori gradu, suis in mineris ludit, ut cuprum. Reperitur etenim, *rubro*, *flavo*, *viridi*, *cæruleo*, *albo*,  *nigro* imo pulchre *variegante* colore. Hospitat quoque non solum in *venis extensis*, sed & in *venis cumulatis*, imo, in *glandulis* & *renibus* nec non in *stratis*, per totum terrarum orbem & quidem frequentius in *matrice vitrificabili* seu *fusibili* vel *apyra* quam in *calcareis*.

*Obs. 3. Monticolæ in respectu ad matrices, pro facilitanda fusione per proportionatam mixturam mineralum, distinguuntur mineras cupri in tres species.*

[a] *Mineras molles* vocant, quæ nudæ, matrice manifesta carent,

[b] *Mineras duras*, quæ in matrice dura *quarosa*, vel *arenaria* aut *petrosilicea* hospitant,

[c] *Mineras tenaces*, quæ matrice gaudent tenaci, vel *apyra*, *cornea*, *salsosa*, *micacea* vel alia.

*Obs. 4. Ratione ustulationis & fusionis mineras distinguunt monticolæ, itidem in tres species.*

Imo, *Mineras cupri simplices*, quæ vel rudes vel leni *ustulatione* præmissa, in cuprum eliquari possunt; quales sunt mineras descriptæ Spec. 1. 2. 3. 4: quibus & *argus nativa* & *earuleum montanum* addi potest; quales mineras sunt rariores & minori quantitate reperiuntur,

2do. *Mineras ustulatorias*, quæ minori quantitate *sulphuris* & *ferris* participant. quales sunt mineras, *lazurea*, *minera cupri alba*, *grisea*, *flava*, quæ quidem fortem & repetitam requirunt ustulationem; ustulatæ vero *cuprum rude* facile largiuntur,

3tio. *Mineras fusorias pro lapide metallico*, quæ majori sulphuris & ferri pyrite copia abundant, quales mineras cupri, *viridescens*, *substrua*, *flava fusca* &c. quæ maximam in cuprifodinis constituunt partem, & ferrum continent ad 30. 40. Imo 50. pro centenario, cuprum vero ad 2. 3. vel 4. raro 8. vel 10. pro centenario; multiplicem itaque requirunt ignem & processum ut destruaturs abundans illa copia ferri & cuprum obtineatur purum. In hunc finem hæ mineras, (a) *ustulationem frigidam* subire debent, quæ tamen ut plurimum igne ipsius pyrite perficitur; (b) *fundenda*, ut obtineatur *lapis sulphureo metallicus*, *Roßstein* vocatus; qui [c] *ustulationibus versabundis* subjiciendus, idque sexies, septies vel ultra repetendo, donec sufficienter ustulatus fuerit; postmodum, sic ustulatus lapis metallicus, [d] jam *fundendus*, ut obtineatur *cuprum rude*, quod [e] per *renovatum fusionem* purificandum in *cuprum purum*. Tantum requiritur laboris, & tot ignes, scilicet 12. 13. vel ultra ut ab his minerais obtineatur cuprum purum, prout prolixius exposuimus in *Elem. Metallurg.*

**Obs. 5.** Purificatur alterius cuprum ab inhospitante adhuc sulphure a chemicis aliisque, qui opus habent cupro maxime depurato & minus ad æruginem contrahendum proclivi, vel id ipsum cum plumbi  $\frac{1}{4}$ va aut  $\frac{1}{2}$  parte miscendo & cupellando; vel scorificando, aut per se, aut repetita ignitione & extinctione in liquido urinoso & salino, has scorias deinde cum sale alkalino & materia inflammabili mixtas reducendo. Ad aurum sabbaticum, puschbeack & tombac, cuius præparationem indicavimus in observ. de zinco §. lit. c. sic depuratum requiritur cuprum.

**Obs. 6.** ÆRUGO, quam contrahit cuprum in acidis liquoribus, nec non in aliis ut & in aëre humido; plurimum quidem cum VIRIDI ÆRIS convenit; in sequentibus tamen momentis sunt hæc calces distinctæ. [a] Colore quo ærugo gaudet, obscure viridi; viride æris vero pallide viridi, cum maculis griseis immixtis, quæ, dum microscopio inspicuntur, apparet esse crystallos salinas, figura variabili, interdum stellari interdum aliâ (b) Ærugo in aëre nigrescit: viride æris colorem retinet. (c) Ærugo tota solvitur acidis; viride æris tantum ad partem. [d] Ab æruginæ, per distillationem, nihil spirituosum obtineri potest, quod tamen a viridi æris obtinetur. [e] Ærugo semper minus proficua ad picturas, ob immixtas particulas salinas, sive acidas sive alkalinas sive urinosas; viride æris vero tam aqua quam oleo, sine mutatione coloris atque asperitate in superficie adhiberi potest. Modum, quo viride æris præparatur, docuit MONTET in *Art. Paris.* 1750.

**Obs. 7.** De partibus constitutivis cupri dissentiunt chemici, Plurimi in ea subsistunt opinione, quod sit compositum a terra rubra vitrificabili & materia inflammabili. His principiiis von JUSTI in *Ch. Schr. T. I. p. 144.* addit acidum vitriolicum ut constituens; alii addunt arsenicale quidpiam.

Nos opinamur cuprum esse generatum, (a) terra simplici vitrificabili, sed, quæ a principio quodam sulphureo subtili, sit penetrata & mutata. Prius concludimus a basi & matrice cupri sæpius vitrificabili, quarzosa, atque vitrificabili indole calcis cupri, nec non omnis calcæreæ atque apyæ terræ vestigio in cupro absente; posterius elucescit à perpetue septico sapore calcis cupri, æquali cum sapore & septica virtute in cupro cum sulphure calcinato præsentem; a forti attractione cupri ad sulphur, consequenter & homogeneitate quadam in cupro cum sulphure minerali; ut reticeamus colorem flammæ & cupro caeruleum, ipsumque cupri colorem rubrum sulphurei  
T 5  
prio-

principii præsentiam indicare. His momentis id addimus, quod existimemus; nullam materiam inflammabilem simplicem, cum terra pura simplici combinari & incorporari posse, nisi illa terra quidpiam salini & sulphurei contineat, quo illa terra at-  
 tenuatur, & quod ideoque ut medium conjunctionis consi-  
 derari possit. Credibile est plures & quidem diversas dari  
 materias sulphureas. [b] *Principio inflammabili*, quod tam  
 calcinationibus, sub quibus illud seperatur, quam redu-  
 ctionibus, quibus restituitur, facile demonstrari potest.





§. 134.

3. PLUMBUM. SATURNUS. Gen. 55.

*Plumbum nigrum.* ANTIQVORVM,

Sveth. BLY  
Gall. PLOMB  
Germ. BLEY

1. Est metallum recenti fractura cæruleo album, nigredine quadam digitos inficiens dum diu atteritur; inter metalla mollissimum, fissile & flexibile; malleabile tamen, tam frigidum quam calidum, non sonorum; minima gaudens etiam inter metalla elasticitate & tenacitate; filum plumbeum diametri  $\frac{1}{8}$  poll. Rh. nonnisi 29<sup>l</sup> libras tenere potest suspensas.
2. In aëre aperto, sive humido sive sicco superficialelem obscure griseum induit colorem; diu vero vicissitudinibus aëris expositum superficialiter corroditur, seu in ochram albam vel cerussam mutatur.
3. *Gravitate specifica* est in proportione ad aqvam, ut 11,310 vel 11,325 : 1,000.
4. In igne facile funditur & quidem longe ante ignitionem, qua sub fusione, mitiori igne continuata, *cuticula* vestitur colore variegato splendente, quæ interceptam in superficie indicat calcinationem. Diutius continuato hoc eodem igne, sub fusione si agitetur, abit in *calcem griseum*, quæ forti igne reverberii primum fit alba parum flavescens, deinde vero *flava*, quæ calx tum vocatur *flavredo plumbi* vel *cerussa citrina*. Hæc flava calx ulterius forti continuato igne tandem *rubra* redditur, quæ appellatur *minium* vel *sandix*. Ubivis hæc calcinationes fiunt, quod memorabile est, cum insigni ponderis incremento, in respectu ad plumbum fustum, plurimum licet, his sub calcinationibus in *funium* simul abeat.

5. *Igne fortiori fufum & in quiete relictum, partim ut fumus avolat, partim in cineres mutatur grifeos, qui deinde in maffam femivitrificatam parum lamellosam, flavam, nitentem abeunt, quæ vocatur Lithargyrium; aucto autem igne, in vitrum tranfit. Nullum etenim metallum facilius igne fluit quam plumbum, nullum & facilius vitrificatur, per fe præbens vitrum fufcum, cum lapide vitrefcibili vero vitrum flavum.* ●
6. Ab *acido vitrioli* difficulter folvitur & nonnifi sub coctura vel digeftione; plumbum vero ab *acido nitri* prius folutum facile ab hoc acido folvitur.
7. Ab *acido nitri* vel *aqua forti* folvitur cum effervescencia, quæ folutio debite tractata *crystallos* præbet figura *pyramidali* quadrilatera regulari præditas, in igne fulminantes.
8. A *spiritu falis* sub coctura parum folvitur. Hinc *plumbum cornuam*, quod facilius obtinetur, dum plumbum *aqua forti* folutum *fale communi* vel *spiritu falis* præcipitatur, vel fi cum *fale ammoniaco* mixtum deftilletur plumbum granulatam, fortiori igne.
9. Ab *acidis vegetabilibus* etiam folvitur plumbum, inprimis ejus calx. A *vapore aceti* in *ceruffam* corroditur, quæ deinde facilius integra aceto folvitur & foluta *crystallifatur* in *crystallos albas*, quæ *saccharum saturni* appellari folent.
10. Ab *oleis* inprimis *expressis* folvitur, quæ folutio, quafi *faponacea*, vocatur *balsamus saturni*.
11. Cum *omni metallo & femimetallo* combinari potest, difficulter licet cum *ferro & niccolo* & plane non cum *cobalto*. Omnia metalla imperfecta fecum aut volatilizat aut fcorificat, sed eorundem malleabilitatem, dum fufione cum iisdem mifcetur, non tollit; *cupro* excepto, quod à majori copia plumbi fit fragile.

12. Cum *mercurio* facile amalgamatur, tam sola trituratione quam auxilio caloris & ignis.

*Obs.* In scriptis antiquorum differentiam observamus inter *plumbum nigrum* & *plumbum album*, quibus nonnulli posteriores addiderunt *plumbum griseum* quod est *wismuthum*. Per *plumbum nigrum* intellexerunt id, quod nos hodie *plumbum* appellamus. Quid autem per *plumbum album* intellexerint, non adeo facile dici potest, quum notitiam *stanni* etiam haberint. Videntur hæc metalla aliquando confudisse, saltem a *Plinio* ita factum videtur. Græci appellabant *plumbum* *μόλυβδος*, *stannum* vero *κασσίτερος*. A chemicis vocatur hoc metallum *saturnus*, etiam *balæum regis* & *reginae*.

§. 135.

3. PLUMBUM nativum.

Spec. 366.

*Plumbum nudum*. v. LINNÉ 132. 1.

Sveth. GEDIEGET BLY

Gall. PLOMB VIERGE NATIF. v. DE BOMARE. 255.

Germ. GEDIEGENES BLEY

Mineris plumbi aliquando, sed rarissime inhæret, aut nudum, aut vestitum crusta flavescente terrea aut lapidea.

(a) PLUMBUM NATIVUM, *solidum*.

In museo *Richteriano* fit mentio plumbi nativi ex *Polo-*  
*nia*, & in museo *Speneriano*, plumbi nativi a *Schneberg* in  
*Germania*. Referunt & nonnulli id ipsum reperiri ad *Vil-*  
*lach* in *Carinthia*.

(b) PLUMBUM NATIVUM, *in granulis*.

Crusta alba seu *cerussa* vestitum dicitur reperiri in colle  
*arenaceo* prope *Masel* id Ducatu *Silesia Oelnensi*.

*Obs.* Dubitant plerique mineralogi de existentia plumbi nativi; nullam vero ab illis allegatam dubitationis causam vel rationem vidi. J. G. LEHMAN in *Mineral*. p. 133. contendit granula, quæ reperiuntur ad *Masel*, suam habere originem ab officina quadam fusoria, olim hinc in vicinis extracta, atque cum pulvis *scoriaceis* relictis, a quibus hæc granula cum tempore

pore sunt separata & cum fluente aqua translata; quæ conjectura suo non caret fundamento; sed id de plumbo nativo quod aliis in locis reperitur, dici non potest.

**I. PLUMBUM sulphure mineralisatum & argento mixtum, minera tessulis majoribus, minoribus vel granulis micans. GALENA. Spec. 367.**

*Galena plumbi. Plumbago. NONNULLORUM.*

*Plumbum mineralisatum particulis cubicis. v. LINNÉ. 133. 3.*

*Plumbum argento sulphurato mineralisatum. CRONSTEDT. 188.*

*Sveth. BLYGLANTS. TÆRNINGEMALM*

*Gall. GALENE OU MINE DE PLOMB EN CUBES. T. DE BOMARE. 256.*

*Germ. BLEYGLANZ. WÜRFELERZ. WÜRFLICHTER BLEYSCHUSS.*

Est minera gravis, composita tessulis majoribus, minoribus vel granularibus, plus minus mixtis, colorè griseo, dum radiis solaribus obvertitur, splendentibus & nitentibus, obscuro autem vel cærulescente in umbra, aliquatenus cultro scissilibus; fragilis, a *spiritu salis* solubilis, igne facile liquescens.

(a) *GALENA tessulis majoribus micans.*

Sunt hæ tessulæ interdum digiti fere crassitie, plerumque paulo minores, facile ab invicem ubivis separabiles. *Salberg in Westmannia. Segerforjen in Hægfors &c.*

(b) *GALENA tessulis minoribus micans.*

Tessulæ sunt quidem in hac varietate nudis oculis distinctæ & ab invicem discernibiles & separabiles, videtur tamen minera, primo intuitu, ob tenuitatem tessularum, quasi granulis esset composita. *Salberg. Oestfilsøberget. Læsøen &c.*

(c) *GALENA areis micans; non distincta figura tessulari.*

**Hæc**

Hæc in tessulas non divisibilis, nec tessulis composita videtur, sed potius *areis* vel *squamis*, irregulari figura, majoribus & minoribus. *Hælleforsen, Utæ.*

*Obs.* Ut *tessula galena* reipsa *lamellis* compositæ, hinc probabile, has areas vel squamas esse hujusmodi lamellas tenuiores, incerta figura.

(d) GALENA *particulis micans.*

In hac varietate figura particularum nudo oculo determinari non potest, nec facile ab invicem particulae separari, & ubi separabiles, nonnisi ut granula majora vel minora inordinata conspiciuntur. *Salberg, Westswiken.*

*Obs.* 1. Hanc texturam granularem suscipit *galena artificialis*, quæ a *plumbo* & *sulphure* præparatur.

(c) GALENA, *cubis vel particulis oblique resplendens.*

Hæc nonnisi pro diverso situ, jam hoc jam alio loco micat, quod a situ particularum ad invicem dependet, dum se mutuo in diverso situ obumbrant. *Salberg, Hælleforsen.*

(f) GALENA, *textura chalybea.*

Est fere solida, *chalybea* textura & colore fere eodem. *Salberg, Hælleforsen. Fabrum.*

(g) GALENA, *superficie nitida speculari.*

Ad intrinsicam compositionem subtilissimis particulis constat, superficie cæruleo nigrescente nitida, speculari, cultro dum scinditur, plumbeum exhibet colorem. *Flintsbire in Anglia.*

*Obs.* 1. Particulas *galena* ubivis esse tessulares, vel ad tessularem inclinare figuram, microscopio patet, nudis licet oculis particularum figura non ubivis sit distincta; quod aliquando in aliam quasi formam sint coactæ, vel ut *squamula* appareant, hoc videtur dependere vel ab insufficiente ad plenam crystallisationem materia præsentem, vel ab alia quacunque causa accidentali.

*Obs.* 2. Omnis *galena* *plumbi sulphure* & *plumbo* constat, & quidem *plumbo* ad  $\frac{2}{3}$  imo  $\frac{1}{2}$  pro centenario, sed non omnis simul *argentum* continet. *Galenam villacensem* nihil argenti

genti continere dicitur, aliis vero in locis continet a  $\frac{1}{4}$  lonthonis parte ad marcam, imo, tres marcas aliquando pro centenario, Nonnulli in super ferro participat, seu pyriticoſa materia, qvalis galena datur ad *Westfalwberget in Dalecarlia*, qvæ ſcorificata vitrum præbet nigrum, dam galena, qvæ ferro caret, vitrum præbet flavum. Sæpe quoque cum *mineris cupri*, aut *grifea, flava* aut *flavo viridi* vel alia, combinata reperitur, qvo caſu hæc tria metalla ab eadem a monticollis ſeparari & eliquari ſolent; qvalis hospitat ad *Leſaſen* & alibi, heic in *Svecia*, atqve in *Germania, Hiſpania* &c. frequenter occurrit.

*Obſ. 3. Galena plumbi*, qvæ ob inopiam argenti cupellationis impenſa compenſare non potest, rudis ad *vitrificationes* nonnulli adhiberi ſolet.

3. PLUMBUM *ſulphure mineraliſatum, argento mixtum, colore albo cæruleſcente, cryſtalliſatum. GALENA CRYSTALLISATA.* Spec. 368.

*Plumbum teſſelato cryſtalliſatum.* v. LINNÉ. 132. 2.

*Galena cryſtalliſata.* CRONSTEDT. 188. f.

Sveth. CRYSTALLISERAD BLYGLANZ.

Gall. MINE DE PLOMB TESSULAIRE. MINE DE PLOMB CRYSTALLISÉE

Germ. CRYSTALLISCHER BLEYGLANZ.

Sunt hæc cryſtalli eadem indole & natura qvæ *galena plumbi* nuper deſcripta, eodem & colore, ad teſſulatam accedentes figuram, maxime friabiles, *plumbo, ſulphure & argento* compoſitæ.

(a) GALENA CRYSTALLISATA, *hexaëdrica, cubica.*  
*Gislöf in Scania.*

(b) GALENA CRYSTALLISATA, *octoëdrica.*  
Figura eſt aluminiformi. *Freiberg in Saxonia.*

(c) GALENA CRYSTALLISATA, *tetradecaëdrica.*  
Eſt figura aluminis, ſed apicibus omnibus truncatis.  
*Freiberg.*

(d) GALENA CRYSTALLISATA, *cubica, angulis truncatis.*

Est varietas prima (lit. a.) seu tessera, angulis omnibus truncatis.

(c) GALENA CRYSTALLISATA, sex & viginti lateribus.

Obs. Sæpius hujusmodi crystalli vestitæ sunt crusta ferruginea, luscâ vel rubente.

4. PLUMBUM *antimoniali minera mineralisatum, argento mixtum.* GALENA PLUMBI ANTIMONIALIS. Sp. 369.

*Galena striata.* M. R.

*Plumbum mineralisatum fibroso striatum.* v. LIN. 133. 5.

*Plumbum antimonio & argento sulphurato mineralisatum.*

CRONSTEDT. 190.

Sveth. SPEISIG BLYGLANTS. STRIPMÅLM. SPRUTMÅLM.

Gall. GALÈNE STRICÈ. GALÈNE AIGUÈ

Germ. STRAHLICHTER BLEYGLANZ. SPEISSIGER BLEYGLANZ, BLUMICHTER GLANZ.

Colore est *galena* (Spec. 2.) nitens & splendens, sed structura *fibrosa* antimoniali; continet una cum *plumbo* & *argento* etiam *antimonium*, quod ut inspersum in *minera galenæ* apparet.

(a) GALENA ANTIMONIALIS, *fibris subtilioribus.*  
Salberg.

(b) GALENA ANTIMONIALIS, *fibris crassioribus.*  
Salberg.

5. PLUMBUM *sulphure & arsenico mineralisatum, minera solida plumbeo colore, fere malleabilis.* PLUMBAGO. Spec. 3<sup>o</sup>0.

*Plumbum mineralisatum continuum albo cærulescens, nitens.*  
v. LINNÉ. 133.

*Plumbum sulphure mineralisatum.* CRONSTEDT. 187.

Sveth. BLYSCHWEIF.

Tom. II.

U

Gall.

Gall. MINE DE PLOMB SULPHUREUSE ET ARSENICA-  
LE. V. DE BOMARE. 258.

Germ. BLEYSCHWEIF

Est. minera colore plumbeo seu albo cærulescente, interdum vero parum flavescente, mollis & fere malleabilis, non cubis vel tessulis composita, sed ut solida & compacta, aut facie lamellosa; raro parum striata, in igne facile fusibilis ante rubedinem vasis; una cum *plumbo* plus minus *sulphuris* & *arsenici* continet.

(a) PLUMBAGO, *solida, colore plumbeo.*

*Molybdæna* vel *plumbo* nativo primo adpectu fere similis, sine nitore, textura solida. *Hälleforsen. Freiberg. Anglia.* cfr. BRÜCKM. *Epist. Itin. XLII. 49.*

(b) PLUMBAGO, *squamosa vel striata.*

Est striis arte connexis composita, de cætero solida, facile fusibilis & quidem ad ignem candela. *Freiberg.*

(c) PLUMBAGO LUTEA, *maculis nigrescentibus.*

Attactu lenis & pingvis, colore parum flavescente, sed maculis seu radiis nigrescentibus vel griseis. *Freiberg.*

(d) PLUMBAGO, *lamellosa.*

Hæc instar galenæ est nitens; videtur quidem tessulis composita sed tam arte connexis ut ab invicem distingvi non possint, faciem hinc obtinet in fracturis quasi lamellarem a lamellis quadraticis, licet lamellaris non sit; prioribus varietatibus parum duriori. *Anglia, Flintsbire.*

*Obs.* *Plumbaginis* vox diversimode sumitur a mineralogis; alii hoc nomine *galenam plumbi* [Spec. s.] indicarunt, quam distinctionis gratia, vocarunt *plumbaginem metallicam*; alii *molybdænam* hoc nomine compellarunt, quam inter *mineras ferri* descripsimus, eandemque vocarunt *plumbaginem scriptoriam*. Alii hanc, quam hec descripsimus *mineram, plumbaginem simpliciter* vocarunt, quos, ad evitandam confusionem secuti sumus.



Vox germanica *Bleyſchweif* viderur indicare mineram plumbo & ſulphure compoſitam, q̄ualis hæc eſt, licet non adeo inuſitatum monticulis lapides maculoſos ſeu inſperſis maculis metallicis prædiros *Schweifig* appellare.

6. PLUMBUM terreſtre vel lapideum, minera ſpathiformis, alba vel grifea. MINERA PLUMBI ALBA SPATHOSA. Spec. 371.

*Plumbum fragmentis ſpathoſis.* v. LINNÉ. 135. 9.

*Minera plumbi calciſormis pura indurata.* CRONSTEDT, 185.

Sveth. BLYSPATH. HWIT BLYMALM

Gall. MINE DE PLOMB BLANCHE SPATIQUE. v. DE BOMARE. 260.

Gejm. BLEYSPATH. WEISSES BLEYERZ.

Eſt minera plumbi lapidea, gravis, alba, grifea vel parum flavescens, textura lamelloſa vel fibroſa, *ſpatho* aut *selenitæ* omnino ſimilis, ſed in lamellas vix dividenda ob arctiſſimum lamellarum nexum earundemq̄ue quaſi conglutinationem, friabilis, cultro raſilis, cum aqua forti efferveſcens, in igne decrepitans, prudenter vero carbonibus ignitis injecta, integra fere in plumbum reducibilis.

(a) MINERA PLUMBI ALBA SPATHOSA, *fiſſilis ſeu lamelloſa.*

Eſt *ſpatho lamelloſo* ſimilis. *Flintſhire in Anglia.*

(b) MINERA PLUMBI ALBA SPATHOSA, *rhomboidalis.*

*Selenitæ* vel *ſpatho rhomboidali* ſimilis, plus minus pellucens. *Saxonia.*

(c) MINERA PLUMBI ALBA SPATHOSA, *fibroſa vel ſtriata.*

Fibris ſæpe capillaribus conſtat. *Freiberg in Saxonia.*  
*Mendip in Anglia. Devon.*

(d) MINERA PLUMBI ALBA SPATHOSA, *lapillis minutis.*

Lapilluli seu grana quibus hæc minera constat, sub *microscopia* videntur, figura crystallifata, lamellari. *Freiberg*.

(c) MINERA PLUMBI ALBA SPATHOSA, *crystallifata*.

Reperitur figura prismatica, hexaëdrica, opaca vel pellucens colore griseo, albo flavescente aut parum rubente. *Norrgrufvan; Norberg in Westmannia; crystallifata hexaëdrica, utrinque cuspidata reperitur in Hybernia.*

*Obs.* Sunt qui existimant hanc mineram, ubi *pellucens* reperitur, *vitrum saturni nativum* appellari posse; nihil *sulphuris, arsenici* vero plus, minus continet; nihil & *argenti*. A *selenite* & *spatbo rhomboidali* distinguitur non solum arcta lamellarum cohæsiōe, sed & insigni qua pollet gravitate

7. PLUMBUM *terrestre vel lapideum, minera spatbiformis viridis*. MINERA PLUMBI VIRIDIS. Spec. 372.

*Plumbum crystallis hexaëdro prismaticis, utrinque truncatis.*  
v. LINNÉ. 134. 7.

*Minera plumbi calciformis pura indurata, figura prismatica, colore viridi.* CRONSTEDT. 185. 2.

Sveth. GRÖN BLYMALM. GRÖN BLYSPAT

Gall. MINE DE PLOMB VERTE. v. DE BOMARE. 261.

Germ. GRÜNES BLEYERZ. GRÜNER BLEYSPATH

Colore hæc minera, raro occurrens, gaudet viridi vel flavo viridi, maxime gravis, ad suam vero indolem cum *minera plumbi alba spatbosa* nuper descripta omnino conveniens; colorem viridem in igne perdit, mox vero, continuato igne recuperat; in *plumbum* facile reducibilis, quod ad 70 vel 80 pro cent. præbet; nihil *sulphuris* vel *arsenici* continet.

(a) MINERA PLUMBI VIRIDIS, *solidâ*.

Colore obscure viridi vel pallidiori. *Tschoppau & Freiberg in Germania.*

*Obs.* Dicitur de hac minera, quod oleum præbeat sub destillatione.

(b) M.

(b) MINERA PLUMBI VIRIDIS , *fibrosa*.

(c) MINERA PLUMBI VIRIDIS , *crystallifata*.

Est figura prismatica hexaëdrica seu nitri truncati ; plus minus pellucens. *Segefersen* occurrit in *galena tessulis minoribus micante*. *Tschoppau* in *Saxonia Harz*.

*Obs.* Unde color *viridis* hujus mineræ dependeat, illi inquirent, quibus major hujus mineræ copia est.

8. PLUMBUM *sulphure & arsenico mineralisatum*, *minera spathiformis rubra*. MIN. PLUMBI RUBRA. Spec. 373. *Plumbum hexaëdrum rhombeum fulvum*. v. LIN. 134. 8.

Sveth. RÖED BLYMALM. RÖED BLYSPATH

Gall. MINE DE PLOMBE ROUGE

Germ. ROTHES BLEYERZ. ROTHER BLEYSPATH

Est *minera* recenter prope *Catharineburg* in *Siberia* detecta, constans *crystallis rubris*, *spathosis*, *prismaticis* *quadrangularibus*, quæ *diffractæ cinnabarinum* exhibent *colorem*.

*Obs.* Primus hanc *mineram* examinavit & descripsit J. G. LEHMANN in *Tr. nova mineræ plumbi*.

9. PLUMBUM *terrestre vel lapideum*, *minera*, *colore nigro*, *crystallifata*. MINERA PLUMBI NIGRA. Sp. 374.

Sveth. SWART BLYMALM

Gall. MINE DE PLOMB NOIRE CRYSTALLISÉE. v. DE BOMARE. 259.

Germ. SCHWARZESBLEYERZ. SCHWARZER BLEYSPATH.

Colore est maxime *obscurus* vel *nigro*, *rafura* vero *plumbeum* exhibere solet, *fragilis*, *plerumque una cum minera plumbi alba spathosa* *cohabitans*, *crystallifata*, de cætero *solida*.

(a) MINERA PLUMBI NIGRA , *solida*.

Particulis minimis *composita*, *cultro rafa plumbeum* *exhibet colorem*. *Hispania*, ubi cum *galena* *cohabitavit*.

(b) MINERA PLUMBI NIGRA, *crystallis regularibus*.  
Sunt hæc crystalli figura *prismatica* hexagona, truncata.  
*Tschoppau in Saxonia.*

(c) MINERA PLUMBI NIGRA, *crystallis irregularibus*.  
*Scotia & Bleistadt in Bobemia.*

*Obs.* Dicunt plurimi mineram plumbi nigram nihil aliud esse  
quam *galenam* ad partem destructam, sed dubito, an id, de  
hac, quam descripsimus, crystallifata, dici possit, si con-  
cederemus de *solida* id valere.

10. PLUMBUM *terrestre vel lapideum calcareo lapide mine-  
ralisatum.* MIN. PLUMBI CALCAREA. Sp. 375.  
*Terra calcarea cerussa nativa mixta indurata.* CRONSTEDT.  
38.

Sveth. KALKKARTIG BLYSTEN

Gall. PIERRE à CHAUX PENETRÉE DE PLOMB

Germ. KALKKARTIGER BLEYSTEIN

Est calcareus lapis, vel spathosus, albo, fusco aut  
flavescente colore, maxime gravis, cum aqua forti aliquan-  
do effervescens, qui *cerussam* vel calcem plumbi immixtam  
continet, ad 40. pro centenario & ultra.

(a) MINERA PLUMBI CALCAREA, *opaca.*

Lapidi *calcareo squamoso* flavescenti similis. *Christfersber-  
berget in Dalecarlia.* *Calcareo solido* similis, cum aqua  
forti non effervescens. *Flintsbire in Anglia.*

(b) MINERA PLUMBI CALCAREA, *pellucens.*

Est facie quarzi pellucidi, sed cultra rasilis & cum acidis  
effervescens. *Austria.*

*Obs.* Hæc minera facile distingvitur a *minera plumbi alba spa-  
thosa* non solum effervescencia cum acidis, sed & compo-  
sitione vel textura eadem, qua lapides calcarei gaudent,  
nec non minori quantitate plumbi in hac minera semper  
præsente.

11. PLUMBI *minera galenica mineralisata, lapidi insensibili-  
ter immixta, vario colore.* GALENA MINERALISA-  
TA.

Spec. 376.

Plum-

*Plumbum mineralisatum punctis suboccultatis.* v. LINNÉ.

133. 4.

Sveth. GLANTSMALM. SCHILÖMALM. WASKMALM

Gall. GALENE DE PLOMB MINERALISÉE, OU MINE DE GALENE. v. DE BOMARE. 257. MINE DE PLOMB PAUVRE

Germ. GLANZERZ. WASCHERZ.

Ita mineram appellamus plumbi, quæ in ipso lapide seu matrice insensibiliter immixtam habet galenam, cujus tamen particulæ aliquando cum microscopio conspici possunt; colore est diverso, ut plurimum tamen ad plumbeum inclinante, qui aliquando rasura in conspectum venit; est quidem gravis, parum tamen plumbi & argenti continet, utpote quæ constat longe majori copia substantiæ lapideæ quam metallicæ; in usum nonnisi præcedenti lotura trahi potest.

(a) GALENA MINERALISATA, *grisea.*

Est galena calcareo lapidi aut *steatitico* vel his mixtis aut aliis inhærens, colore interdum magis obscuro, interdum magis lucido. *Salberg. Löfåsen. Fablun.*

(b) GALENA MINERALISATA, *cærulea.*

Dicunt plurimi hanc mineram esse galenam, crusta cærulea vestitam, quod rasura cognosci potest. *Goslar.*

(c) GALENA MINERALISATA, *fusca.*

Reperitur ad *Goslar* cfr. *SCHLÜTTER von Hüttenw.* p. 234.

(d) GALENA MINERALISATA, *colore plumbeo, fibrosa.*

*Asbesto* omnino similis, sed plumbeo colore nitens, gravis, plumbum, absque additamento, sola fusione in igne dimittit, quo facto, lapis *asbestinus* relictus apparet inter fibras porosus. Fibras has alibi, ad *Genua*, terra rubra aut flava vestitas, commemorat. v. DE BOMARE. l. c.

12. PLUMBI *minera galenica cum lapide arenario vel fabuloso indurata.* MINERA PLUMBI ARENARIA, Spec. 377.

*Minera arenaria, galena cum fabulo vel arena.* CRONSTEDT, 277. b. & 278. a.

Sveth. BLY SANDERZ

Gall. MINE DE PLOMB SABLONNEUSE

Germ. BLEYSANDERZ

Est lapis arenarius vel fabulosus, cujus granula majora vel minora cum galena plumbi sunt mixta & conglutinata; vel cujus pori inter granula sunt galena impleti.

(a) MINERA PLUMBI ARENARIA, *alba.*  
Reperitur ad *Breibach in Colonia, Helvetia.*

(b) MINERA PLUMBI ARENARIA, *flava.*  
*Harz. Lotbaringia.*

(c) MINERA PLUMBI ARENARIA, *rubra.*  
*Harz.*

(d) MINERA PLUMBI ARENARIA, *lapillulis concreta, diversicolor.*

Est galena cum calcareo lapide, glandulis schisti & conchis marinis concreta. *Boda in Paroecia. Rät-  
wik in Dalecarlia.*

13. PLUMBUM *facie & consistentia terrea.* TERRA PLUMBARIA, Spec. 378.

*Ocra plumbi.*

Sveth. BLYJORD. BLYOCHRA

Gall. MINE DE PLOMB TERREUSE. V. DE BOMARE. 262.

Germ. BLEYERDE. BLEFOCHER

Est terra metallica gravis, quæ originem habet à mineris plumbi corrosis & destructis atque in *cerussam* vel pulverem mineralem mutatis, vel a minera plumbi alba spathosa accidentaliter terris immixta.

(a) TER-

(a) TERRA PLUMBARIA; *alba, pura*. CERUSSA NATIVA.

*Ochra plumbi pulverea albidæ*, v. LINNÉ. 193. 7.

*Cerussa nativa*, CRONSTEDT. 185. a.

Hæc est pura *cerussa* seu *ochra plumbi*; galenæ incumbens. *Christiersberget in Novo Cuprimontio*.

(b) TERRA PLUMBARIA, *alba, calcarea*.

*Terra calcarea cerussa nativa intime mixta*. CRONSTEDT. 37. H.

Est *cerussa plumbi* cum *terra calcarea* vel *margacea* mixta, unde cum acidis effervescit. *Christiersberget in Novo Cuprimontio*.

(c) TERRA PLUMBARIA, *alba, spatbosa*.

Originem habet a *minera plumbi alba* accidentaliter tertis immixta. *Tarnowitz*.

(d) TERRA PLUMBARIA, *citrina, spatbosa*.

Est *minera plumbi alba, spatbosa*, *margæ flavescenti* inhærens. *Tarnowitz*. *J. Georgenstadt*.

*Obs.* Ab his terris *spathosis*, separari possunt *granula minera plumbi albæ spathosæ*, per loturam.

(e) TERRA PLUMBARIA, *rubra*.

Est *cerussa* vel *minera plumbi destructa* cum *ochra martiali* vel *argilla ochracea*, commixta. *J. Georgenstadt*.

*Obs.* *Ochra plumbi auro & argento mixta*, in *Siberia*, cujus mentionem facit GMELIN in *Reis. nach Siberien*, Vol. II. p. 59. huc etiam referenda inter has terras plumbarias.

### Observationes de plumbo & mineris plumbi.

*Obs.* 1. *Plumbum* reperitur præterea,

(a) *Granato crystallato vulgari* alicubi inhærens, prout indicavimus, Spec. 112. lit. b.

(b) *Pseudogalenæ* inprimis *obenti* inspersum, quod tamen nihil aliud est, quam *galena*, ut plurimum visibiliter inhærens.

*Obs.* 2. *Plumbum* e suis mineris triplici potissimum modo separari solet. imo. *Sola usulatione* absque fusione, scilicet,

dum misera super ligna ustulatur, quæ ratione magna pars plumbi exstillat, quod vocatur *plumbum virginicum*, quod de *galena villacensi* fieri dicitur. *ado. Sola fusione*, sine ustulatione præmissa, in furnis anemils ferreis aut aliis, mineram cum *carbonibus* stratificando, addito *calcareo lapideo*, quod in *Scotia* usitatum est. 3tio. *Ustulatione & fusione*, quæ operationes vel in diversis furnis vel in uno eodemque furno; pro regimine ignis diverso, institui possunt. Insuper vero obtinetur plumbum a *mineris compositis*, scilicet iis, quæ non solum *plumbum*, sed & *argentum* vel *cuprum*, vel utraqve hæc metalla continent, quo casu ustulationes & fusiones ita instituuntur, ut præcipuus respectus habeatur ad nobiliora metalla admixta, *argentum*, *cuprum*, vel utraqve hæc metalla separatim obtinenda, quibus vero sub operationibus etiam plumbum tandem separatim haberi potest, post cupellationem.

*Obs. 3.* Quod plumbum maximam habeat convenientiam cum *mercurio*, hoc indicavimus in *Obs. circa mercurium 9.* Magnam & cum *wismutho*, hoc dictum in *obs. circa wismuthum 5.*

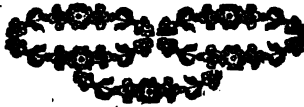
*Obs. 4.* De *plumbi intrinseca compositione*, diversæ existunt sententiæ. *ETTMÜLLER*, & plures eundem secuti contendunt plumbum *continere copiosum mercurium crudum*, forsitan, ob magnam cum *mercurio* convenientiam. *LEMERY* bituminosam in plumbo statuit materiam, quum, sub *speculo caustico*, quasi in *resinosam materiam* liquecat. *Recentiores chemici* triplicem in plumbo statuunt terram, *mercurialem vitrescibilem & inflammabilem*. Nobis probabile videtur id ipsum esse compositum ab *alkalino* quodam principio, *salino* vel *terrestri*, ab alia materia *inflammabili* penetrato & mutato atque quoad partem volatilifato, deinde vero cum *alia inflammabili materia* combinato. Hoc *alkalium sal*, quod ob facilem vitrificationem, *terram vitrescibilem* appellare possumus, probabile redditur; (a) A *calcis plumbi* ejusdemque *vitri* facili solubilitate in acidis. (b) Ab ejusdem *calcis* potentia *acidum in spiritibus acidis* destruendi, eo effectu, ut non solum nullam postea effervescentiam cum *alkalinis* ostendere possint, sed &, *syrupi violarum* colorem in *viredinem*, salium *alkalinorum* more, commutent. (c) A *calcis plumbi* combinatione cum *oleis* in saponaceam mixturam. *Inflammabile*, a quo *alium illud*, e statu *salino* in metallicum fit transmutatum, patet Imo a *volatilitate calcis plumbi*, *ado a fumo plumbi*, qui æqualis fumo a corporibus *phlogisticis*. 3tio. A colore diverso, quem calx plumbi in igne



igne affumit. 4to. A *dulcificatione acidorum*, quam & plumbum ipsum & calx plumbi præstare potest. 5to. A calcis plumbi facili *connatio cum oleis*.

*Obs. 4.* Inter *transmutationis metallorum exempla* merito plumbum allegatur, quod, pro diversa transpositione & combinatione partium, vel in *mercurium* vel in *argentum* deprehenditur mutabile. Si immutetur proportio partium constituentium plumbi, adeo ut magis proportionata fiat quantitas *principii terrestris seu salini* ad principium *inflammabile*, & arctior utriusque nexus, hoc est, diminuetur quantitas *principii mercurialis*, tum mutatur plumbum in *argentum*. Exemplum habemus in experimento HENCKELII, cujus meminit in *appr. de minera argenti rubra*. Hinc forsitan veteres plumbum appellaverunt *argentum immaturum*. Quo sæpius funditur plumbum, eo melius redditur. Experimenta nuper in Gallia instituta & in *act. parif.* inserta, huic thesi repugnare videntur, sed huc non pertinent.

*Obs. 5.* *Ufus plumbi* est amplissimus. (a) A *monticulis & chemicis* ad *cupellationes auri & argenti*, nec non *ellqvationes argenti a cupro* (b) a *stannifabris* ad *mixturam stanni cum plumbo*. (c) A *metallifensoribus*, ad *mixturam cum cupro*. (d) In *arte bellica & sclopetaria*, ad *globulos minores & majores pro sclopetis & tormentis bellicis*, in quem finem *incredibilis copia plumbi* consumitur. (e) In *aliis artibus plurimis*, utpote *minium & cerussa* ad *picuras*; *Celx & vitrum plumbi* ad *eucassica opera*, ad *usum medicum* in *emplastris*, aliasque plurimas artes reticeamus.



§. 136.

## 4. STANNUM. JUPITER. Gen. 56.

*Plumbum album.* ANTIQVORVM.

Sveth. TENN

Gall. ETAIN

Germ. ZINN

1. Est metallum album, nitens, fere argenteo colore, molle, scissile & flexile, reliquis metallis minus ductile, non sonorum, sub dentibus fremens, etiam fractura; majori quam plumbum gaudens *elasticitate*, reliquis vero metallis minori; superat & plumbum *tenacitate*, filum namque stanneum diametro  $\frac{1}{16}$  poll. rhen.  $49\frac{1}{2}$  libras suspensas sine ruptura tenere non potest.
2. *Gravitate specifica* minima gaudet inter metalla, nimirum in proportione ad aquam, ut 7,320 vel 7,471:: 1,000: mineræ vero stanni, quod memorabile, omnium metallorum fere gravissimæ.
3. In aëre quidpiam in superficie de suo nitore, aliorum metallorum more, perdit, de cætero autem non aliam subit mutationem dum purum est. *In aqua* nec aliam subit mutationem quam quod superficialiter fiat. obscurum.
4. *In igne facile* liqvescit, eodem fere caloris gradu, si non minori, quam plumbum. Dum ad *ignem candela* funditur, tingitur flamma colore cæruleo.
5. *Eodem ignis gradu*, quo liqvescit, eodem continuato, facile *calcinatur*, tum in superficie vestitur cuticula pulverulenta grisea. Hæc calcinatio promovetur, accedente agitatione, sub qua, omne stannum in calcem vel *cineres griseos* verti potest. Hi cineres, fortiori igne ulterius calcinati, fiunt magis magisque albi, cum incremento ponderis versus stannum fufum. Satis forti fusorio igne hi cineres in

*Vitrum*, hyacinthino seu colophonii colore fundi possunt; cum *fritta* vero vitriariorum dant *vitrum album opalinum*.

6. Ab *acido vitrioli* puro solvitur stannum, sub coctura, in crassam quasi gelatinosam materiam, quæ, adfusa deinde aqua, plene solvitur.
7. *Acidum nitri* aggreditur stannum magna cum effervescentia, sed id ipsum magis corrodit quam solvit, nisi parvula portio stanni successive ingeratur, qua sub cautela quidpiam solvitur, sed tam debili nexu, ut accedente calore, pulvis seu calx stanni per se precipitetur.
8. A *spiritu salis* sub digestionem vel coctura mitiori solvitur cum effervescentia.
9. *Aqua regis* appropriatum est menstruum stanni, idque cum effervescentia, sub digestionem; hinc convenit ut frustula minora stanni successive in aquam regis ingerantur, ne fiat corrosio. Hæc solutio debite facta est crystallifabilis in crystallos minores octoëdricos.
10. Ab *aceto* destillato solvitur etiam stannum, nec non ab aliis acidis vegetabilibus, plus minus.
11. Cum *nitro*, inflammabilium corporum more, detonat in igne, sub fusione.
12. Cum omni *metallo & semimetallo* miscibile; ita tamen ut eorundem malleabilitatem tollat, imprimis *auri & argenti*, plurimum quoque *cupri*. A grano stanni integra auri. marca minus malleabilis redditur, imo a fumo stanni. A minori quantitate *ferri* admixta fit magis nitens & splendens. Cum *plumbo*, salva malleabilitate, miscetur. Reddit plurima metalla, dum admiscetur dura, & sonora, imprimis *cuprum*; redditur & ipsum stannum sonorum & durius, a minori admiscella *ferri*, vel *cupri* aut  
wi-

*vismuti*. Si ferrum stanno fuso superingeritur, tum hæc metalla combinantur; si autem ferro fuso superadditur stannum, rejicitur tum a ferro stannum in minores globulos atque quasi dispellitur

13. Cum *mercurio* facile amalgamatur, tam sola trituratione, quam adjuvante calore.

*Obs. 1.* Hoc metallum in *Europa* minus frequenter occurrit. *Anglia* ejusdemque *Provincia Cornwalliensis* videtur ejusdem genuinum domicilium; reperitur insuper & eliquatur cum lucro in *Bohemia* & *Saxonia*, parcius in *Polonia* & alibi. Distingvi solet in *Malaccense* ostindicum, quod optimum censetur, & *anglicum* ac *germanicum*. Ratione admiscellæ ab aliis metallis vel semimetallis distingvi solet in *stannum purum*, quod gallice vocatur *Etain blanc*, quale a fodinis stanniferis obtinetur, & *stannum sonorum*, quod ab aliis metalli vel semimetalli admiscella est durum & sonorum tactum.

*Obs. 2.* Antiquissimis temporibus hoc metallum fuisse notum indicatur *IV. Libro MOSES Cap. 31. 22.* & *EZECHIELIS Cap. 27. 12.* ubi dicitur hoc metallum in *Tyro* vendibile fuisse. Nonnulli antiquiores hoc ipsum appellarunt *plumbum album*, ob aliquam cum plumbo convenientiam, licet non ubivis stannum hoc nomine indicare videantur. A *chemicis* vocatur *Jupiter*; ab aliis *Diabolus metallorum*, ob fragilitatem quam *auro* & *argento* conciliat.

## §. 137.

### I. STANNUM *nativum*.

Spec. 378.

Sveth. GEDIKQET TENN

Gall. ETAIN YIERGE. V. DE BOMARE. 263.

Germ. GEDIEGENES ZINN

Raro occurrit purum & perfectum, est tamen aliquando repertum ad *MÜCKENBERG*, ut refert *MATHESIUS* in *Sarepta*; ad fodinam *Gottesgabe* in *Joachimstahl*, ut refert *TOLLIVS* in *Epist. Itin. p. 96. in Malacca*, ut constat a *musæo Richteriano*. In *Anglia* & *Provincia Cornwallensi* fuisse purum repertum in lapide quodam, à montibus olim diffracto, jam vero terram separatim existe-

stere, crusta *crystallorum stanni cum quarzo & spatho vestitam*, in qua stannum nativum fuit inhærens, retulit accuratiss. B. QVIST. in *Alt. Stockb. Anno 1766. pag. 231.*

2. STANNUM arsenico mineralisatum, minera crystallifata, figura polyedrica, diverso colore. CRYSTALLI MINERALES STANNI. Spec. 379.

*Stannum tesseriis crystallinis.* v. LINNÉ. 130. 1.

*Minera stanni vitrea arsenicalis crystallifata.* CRNNSTEDT. 181. b 1.

Sveth. ZINNGRAUPEN

Gall. CRYSTAUX D'ETAIN. v. DE BOMARE. 254.

Germ. ZINNGRAUPEN

Sunt crystalli polyedricæ, incerta ut plurimum & ut videtur indeterminata figura, ad cubicam vel tessularem tamen accedente, superficie nitente eademque aut plana aut striata; ad intrinsecam structuram apparent lamellosæ; gravitate specifica superant plerasque mineras metallicas, scilicet in proportione ad aquam, ut circa 5,952 :: 1,000. minus duræ, cultro rasiles, & rasura rubentes; in igne griseo rubentem induunt colorem & farina arsenicali vestiri solent, simul & arsenicalem sub calcinatione emittere odorem, per se non fusibiles. *Stannum* ad 70 vel 80. pro cent. continent, & plus minus *arsenici*, plerumque & quidpiam ferrum.

(a) CRYSTALLI MINERALES STANNI, *albescentes.*

*Spatho* similes, arsenico abundant, semitransparentes cum *acidis* non effervescentes. *Attenburg in Saxonia. Carinthia.* N. Com. a CARBURY.

*Obs.* Reipsa hæ crystalli considerari possunt ut *spatium ferum*, atque ad *mineram stanni spatiosam*, Spec. 5. referri, nisi figura crystallifata essent instar crystallorum mineralium stanni.

(b) CRYSTALLI MINERALES STANNI, *aureo colore.*

Sunt etiam transparentes & minus frequentes.

(c)

(c) CRYSTALLI MINERALES STANNI, *rufescentes*.

Gaudent aliqua pelluciditate, aliquando *violaceæ*. *Hungaria*.

*Obs.* Dicitur a nonnullis has crystallos fuisse *nigras*, sed continuato igne in fodinis, rubrum induisse colorem. Hoc ulterioribus observationibus est inquirendum.

(d) CRYSTALLI MINERALES STANNI, *granatico colore*.

Rubro fusco sunt colore, *opacæ*.

(e) CRYSTALLI MINERALES STANNI, *nigra*.

Sunt frequentissima & ditissima. *Cornwall in Anglia*. *Schlackenwalde in Bobemia*. *Ebrenfriederichsdorff in Saxonia*.

3. STANNUM *arsenico mineralisatum*, *minera irregularis*, *crystallis mineralibus stanni minimis*; *in matrice lapidea aggregatis*. MINERA CRYSTALLORUM STANNI.

Spec. 380.

*Stannum granis crystallinis aggregatis*. v. LIN. 130. 2.

*Minera stanni vitrea arsenicalis crystallisata*, *granulis minoribus*. CRONSTEDT. 181. b. 2.

Sveth. ZWITTER

Gall. MINE D'ETAÏN CRYSTALLISÉE. v. DE BOMARE. 265.

Germ. ZWITTER

Colore est hæc minera diverso, plerumque nigrescente, aut rubiginoso ferreo, faciem hujusmodi mineræ ferreæ habens; composita a *crystallis stanni mineralibus* (Spec. 2.) majoribus aut minoribus, parum aut non visibilibus, sæpe in matrice reconditis; ipsa minera est figura irregulari, gravis, minus dura, rasura rubens, in arsenicalem emittens odorem, simul & rubens; per se separatam materia lapidea seu matrice, omnino cum *crystallis stanni mineralibus* nuper nominatis, conveniens; *stannum*, pro diversa proportione substantiæ lapideæ seu matricis, continet plus minus, una cum *arsenico* & fer-

(a) MINERA CRYSTALLORUM STANNI, *flavescens*.

(b) MINERA CRYSTALLORUM STANNI, *rubra*.

rubrum colorem videtur a *rubigine* habere, quæ tamen stanno caret. *Anglia. Altenberg.*

(c) MINERA CRYSTALLORUM STANNI, *fusca*.

(d) MINERA CRYSTALLORUM STANNI, *nigra*.

Hæc est maxime vulgaris colore obscure griseo aut nigrescente. *Anglia. Ebfrenfriedrichsdorf.*

(e) MINERA CRYSTALLORUM STANNI, *variegata*.

Colorem diversum ut plurimum a matrice habet diversa. *Anglia.*

*Obs. 1.* Ad intrinsecam compositionem est hæc minera reperta vel *porosa*, vel *striata*, vel ut plurimum *granulata*.

*Obs. 2.* Ob majorem *ferræ* copiam in hac minera præsentem non omne *arsenicum*, utpote quod a ferro retinetur, post calcinationem, expelli potest; hinc sub fusionibus una cum stanno simul præcipitari solet *ferrum cum arsenico*, unde formatur mixtura metallica, quæ HERDLING vocatur.

4. STANNUM *arsenico & ferro mineralisatum*, *minera solida*, colore obscure rubente. MINERA STANNI SOLIDA. Spec. 381.

*Stannum amorphum rufo nigrescens*, v. LINNÉ. 130. 3.

*Minera stanni vitrea arsenicalis solida*. CRONSTEDT. 181. 1. a.

Sveth. TENBERG

Gall. MINE D'ETAIN SOLIDE

Germ. ZINNBERG. DERBER ZINNSTEIN

Est minera solida, *granato rudi* similis, amorphæ, colore aut griseo aut fusco nigrescente, vel obscure rubente, interdum & colophonii, maxime gravis, in igne rubens & *arsenicalem* emittens odorem. *Cornwall in Anglia.*

*Obs.* Nonnulli existimant in hac *minera stanni solida* insensibiliter *crystallos stanni* esse immixtas, & eatenus *stannum* ab eadem obtineri.

5. STANNUM arsenico & ferro mineralisatum, minera spatiformis. MINERA STANNI SPATHOSA. Sp. 382.  
*Stannum spathosum, subdiaphanum album.* v. LINNÉ. 131.

4.

Sveth. TENSPATH

Gall. ETAIN MINERALISÉ DANS LE SPATH. v. DE BOMARE. 266. 1.

Germ. ZINNSPATH

Est minera maximè gravis, plerumque semipellucida, colore albo vel flavescente, spatho vel lapidi bononiensi omnino similis, lamellosa; plurimum ferri continet, parum vero stanni. *Töplitz in Bobemia. Schlackenwalde. Peru.*

6. STANNUM arsenico & ferro mineralisatum, minera amiantiformi, alba. MINERA STANNI STRIATA. Spec. 383.

Sveth. STRÆLIG TENMALM

Gall. ETAIN MINERALISÉ ET STRIÉ. v. DE BOMARE. 266. 2.

Germ. STRAHLICHTES ZINNEZ.

Est minera stanni omnium gravissima, alba, facie in fracturis vitrea, sed striata. *Siberia.*

7. STANNI minera arenis vel terris immixta. ARENA STANNEA.

Sveth. TENSAND

Gall. SABLE D'ETAIN. v. DE BOMARE. 268.

Germ. ZINNSAND, ZINNWÄSCHE

Colore est hoc sabulum ut plurimum nigrescente, originem verbò habet, vel à crystallis mineræ stanni arenario lapidi inhærentibus, a quo contrito aut destructo hæc arena dependet, vel ab ipsis mineris stanni quodammodo destructis vel diffractis; est etenim composita a particulis mineræ crystallorum stanni atque are-

na



in lapidea, vel minimis crystallis mineralibus stanni, a suo loco natali separatis, & deinde motu aquarum alicubi accumulatis. cfr. KENTMANNI *Nomencl. Foss.* AGRICOLA *de re metall.*

*Observationes circa stannum & mineras stanni.*

*Obs. 1. Præterea reperiri solet stannum*

1mo. In *granati rudis* nonnullis varietatibus, scilicet in *granato flavo viridi & rubro fusco.* Spec. 110. lit. f. & g.

2do. In *granato crystallisato vulgari, rubro fusco & pallide viridescente.* Spec. 112. lit. b. & d.

Hujusmodi granati solent alias appellari *granati stanniferi.* Videtur quidem magna similitudo inter granaticos lapides & mineras stanni, sed nemo ideo credit omnes granaticos lapides esse stanniferos.

3tio. *Spuma lupi.* Spec. 155. obs.

4to. *Molybdæna.* Spec. 334. obs.

*Obs. 2. Ut stannum in igne facile fluens & facillime calcinabile, multa itaque sua in eliquatione opus habet circumspeditione. Hanc ob causam, malleo imprimis ad ipsa minera separantur, quantum possibile, omnia heterogenea, lapides, saxa, aliæque peregrinæ minere sustulatur deinde ut fragillior subsequenti contusioni & loturæ apta fiat, fortiori postmodum igne ustulatur ut dissipetur omne arsenicale & volatile, imo, si opus fuerit, ut renovatæ subijci possit contusioni & loturæ. Post has operationes aliquando magnete separari solent particule martiales admixtæ. Simpliciores vero mineras his non opus habent ambagibus & repetitis operationibus. A minera sic ab heterogeneis purificata, in furnis tritic sui accommodatis, cum carbonibus mixta, eliquatur puram & malleabile stannum.*

*Obs. 3. Bonitas & puritas stanni cognoscitur [a] Frenitu sub dentibus peculiari; quo etenim magis purum eo magis fremit. (b) Bilance hydrostatica [c] fusione in globulos, determinata diametro, & horum globulorum ponderatione. cfr. BRANDT in Act. Stockh. Ann. 1744. p. 215.*

*Obs. 4. Priusquam in usum trahitur stannum purum, solet commisceri aut cum zinco, cujus pars una sumitur ad stanni partes 100; aut cum zinco & antimonio commixtis, vel & cum vismutto; plerumque vero cum paucillo cupri, unde nitens album & sonorum redditur.*

*Obs. 5. Stannus parum in tenuissima folia malleatum vocatur STANNIOL, quod diversis reperiri solet coloribus tinctum. Præcipuus vero stanni usus est pro mixturis metallicis.*

(A) A miscella stanni cum cupro, quæ metalli fuses utuntur, producuntur metalla mixta.

IMO. METALLUM TORMENTARIUM, producitur, per fusionem, a cupri partibus 8. vel 10. cum stanni parte una, seu cupri partibus 360. ad stanni partes 36.

2do. METALLUM CAMPANARUM seu *us caldarium* preparatur a cupri partibus 100. & stanni part. 20. vel cupri p. 16. ad stanni p. 4. *PLINII temperatura ollaria* erat composita a cupri p. 100. & stanni p. 4.

Has mixturas aliquando etiam zincum una cum orichalco ingrediuntur. Sæpe loco stanni adhibetur plumbum, saltem ad partem. Sunt vero omnes hæ mixturæ, duræ, sonoræ, colore flavescente, a quibus etiam *statua* & *varia utensilia* fundi solent.

(B) A stanni miscella cum plumbo, quæ stannarii ad varia utensilia utuntur, producitur

IMO. STANNUM SIGNATUM DUPLICI SIGNO; quod est insignæ indolis, compositum a stanni partibus binis & plumbi parte una; quæ proportio stannarils heic in Svecia est prohibita.

2do. STANNUM SIGNATUM, TRIPLICI SIGNO, constat stanni partibus 83. & plumbi partibus 17, quæ temperatura est vulgaris.

3tio. STANNUM SIGNATUM QUADRUPLICI SIGNO, constat stanni partibus 97. & plumbi partibus 3. Hæc temperatura ut nobilior, solet vocari *stannum anglicatur.*

(C) A stanni miscella cum ferro & arsenico, producitur metallum album, argenteo colore, durum, quo *candelabra* confici solent.

*Obs. 6. Aliquam licet eum plumbo videatur stannum habere convenientiam; maximam tamen zincum inter & stannum reperiri, indicavimus in Obs. circa zincum.*

*Obs. 7. Stannum ingredi terram quandam determinatam calcarea indolis existimamus probabiliter concludi posse [a] A colore quo gaudet calx stanni albo. [b] Ab hujus calcis difficili in igne vitrificatione, per se instituta. (c) A facilliori in acidis solutione, [d] a sapore amaro, quem solutionibus conciliat, terrarum calcarearum more. [e] A gelatine-*

*visosa coagulatione* in plurimis acidis, quæ vix aliis terris, quam calcareis competit. [f] In *vitrificationibus* omnino hæc terra *stanni*, ut terra *calcareæ* se habet, tam difficili fusione quam colore albo.

*Inflammabile principium* in stanno præsens, evidenter patet non solum ab ejusdem detonatione cum *nitro*, sed &, a *sulphure* quod obtinetur in destillatione *stanni* cum *oleo vitrioli*, nec non a calcinatione *stanni*, & calcis reductione. *Arsenicale* quidquam *stannum* simul ingredi, existimarunt JUNCCKER in *Consp. Ch. T. l. p. 964.* & C. NEUMAN in *Præl. Ch. de Stanno*; sed ab experimentis quæ instituit MARGGRAFF, cum *Stanno*, in *Act. Berolin. 1856. p. 122.* allatis videtur concludi posse *arsenicum* nonnisi accidentaliter *stanno* sæpe esse immixtum, & ab eodem, *salva stanni natura*, separari posse.



§. 138.

## 5. ARGENTUM. LUNA. Gen. 57.

Sveth. SILFVER

Gall. ARGENT

Germ. SILBER

1. Est metallum perfectum, albo colore nitens, textura solida, malleabilitate & ductilitate reliqua superans metalla, auro excepto; argenti puri granum unum in filum 3. linearum longitudine & 2. digitorum latitudine extendi potest; imo; ab argenti grano uno vasculum formari, quod unciam aquæ continere potest; majori quam plumbum, stannum & aurum gaudet elasticitate & duritie, minori vero, quam cuprum & ferrum; hinc optimam quoque suscipit polituram; tenacitate minori præditum est quam ferrum & aurum, majori vero quam reliqua metalla; filium argenteum diametri  $\frac{1}{10}$  poll. Rhen. 370. libras sine ruptura sustinet; est & aliquatenus sonorum, sono non ingrato, quæ in miscella cum plumbo perdit.
2. In aëre immutabile & indestructibile permanet; parum vero superficialiter nigrescit iis in locis ubi fumi sulphurei sunt frequentiores; cum, omni etenim inflammabili materia nigrescit, cum lixivioso alkalino flavescit.
3. In aqua pura nihil quidquam mutatur.
4. Gravitate specifica, si perfecte purum fuerit, gaudet, in proportione ad aquam, ut 11,091:: 1,000.
5. In igne citius cupro fluit, & fusum superficie apparet nitida, speculi instar splendente. Permanet quoque forti in igne immutabile, observatum etenim est id ipsum per integrum mensem in igne forti detentum vix  $\frac{1}{20}$  partem ponderis perdidisse, vel, juxta aliorum experientiam vix  $\frac{1}{12}$  partem per integros

gros bines menses. *Speculo caustico* integre volatilifari dicitur.

6. In igne *fusorio*, cum pulvere vitri, vel *fritta vitriariorum* mixtum & fufum, tingit vitrum colore purpureo.

A vitro *plumbi* non folvitur, hinc *cupellationem* bene fufinet.

7. Ab *acido vitrioli* concentrato & bene dephlegmato folvitur argentum purum, accedente coctura, quæ tamen folutio aqua pura præcipitari potest; fi vero *aqua forti* prius folutum fuerit argentum, & huic folutioni addatur vel *oleum vitrioli*, vel quoddam *sal medium* quod acidum *vitriolicum* continet, præcipitatur fic *argenti calx* promte, quæ cum *acido vitrioli* combinatur in VITRIOLUM LUNÆ.

8. *Acidum nitrofum* appropriatum est menftrum argenti; requiritur vero, non folum ut debita fit fortitudine præditum, fed & purificatum, atque requifita proportione, dupla vel tripla adhibeatur, ipfa & folutio coctura ad finem aucta fublevetur. Hæc folutio eft clara infar aquæ, cutem vero tingit colore nigro non debili, fapore amaro fortiter urente, *crystallos* poft evaporationem dat *lunares*, *albas*, *lamellares* ad figuram *hexangularem* inclinantes.

9. Ab *acido falis* non folvitur argentum, nifi perfecte illud acidum dephlegmatum fuerit in forma vaporofa. Si vero ad folutionem argenti in *aqua forti* addatur *fpiritus falis*, vel *sal commune purum* aut aliud *sal medium* quod *acido falis* participat, præcipitatur inde *calx argenti*. & tam fortiter cum *acido falis* combinatur, ut nec aqua nec igne ab eodem feperari poffit. Hæc *calx acido falis* unita, edulcorata & leni igne fufa abit in *maffam femipellucidam* colore corneo vel fufco, aliquatenus flexilem, quæ vocatur LUNA CORNUA.

10. Cum *sulphure* facile combinatur sub fusione, nigrescentem suscipiens colorem.
11. Cum omni metallo & *semimetallo* est miscibile; a *cupro* autem admixto redditur durum; a *stanno* fragile, quod etiam fit ab *arsenico*, *zinco* & *regulo antimonii*. Cum *cobalto* autem & *nickelo* vix combinatur.
12. Cum *mercurio* facile amalgamatur.

## §. 139.

## I. ARGENTUM nativum.

Spec. 385.

*Argentum nudum.* v. LINNÉ. 148. I.*Argentum parvum nativum.* CRONSTEDT. 168.

SVETH. GEDIEGET SILFWER

Gall. ARGENT VIERGE OU ARGENT NATIF. v. DE BOMARE. 300.

Germ. GEDIEGENES SILBER. GEWACHSENES SILBER

Est fere purum argentum, malleabile, colore argenteo, sed parum obscuro vel flavescente, ab aqua fortè solubile, aliis mineris vel & lapidibus aut saxis, interdum & terris, utpote *argilla* vel *ochræ* innatum vel adfixum hæfens, aliquando *auro* vel *cupro* sed parce participat.

(a) ARGENTUM NATIVUM, *solidum*.

In massula irregulari vel glandulis difformibus, *Kunzberg in Norwegia*, *Neumarken in Wermalandia*, ubi in *vena argillacea* repertum fuit.

(b) ARGENTUM NATIVUM, *granulare*.

In minoribus grassis reperitur mineris vel lapidibus inspersum. Frequenter in fodinis *Americanis in Mexico* & *Potosi*.

(c) ARGENTUM NATIVUM, *dentatum*.

Vocatur *Silberzähne*, in dentium formam vel in spiras concretum. *Kunzberg. Mexico*.

(d) AR-

(d) ARGENTUM NATIVUM, *germinans*, seu *dendroforme*.  
Est ramosum arboris vel musci instar. *Kungsberg. Potosi in America. Schneeberg.*

(e) ARGENTUM NATIVUM, *bracteatum*.

In lamellas tenuiores, in fissuris lapidum occurrit. *Kungsberg. Freiberg. Johann Georgenstadt.*

(f) ARGENTUM NATIVUM, *capillare. Trichites.*

Fibris vel setis tenuioribus constat; *Schemnitz in Hungaria. Freiberg. Marienberg in Saxonia.*

Huc & pertinet fides composita mixta, quæ ab *Hispanis* vocatur *Arana*, in fodinis americanis obvia.

*Obs.* Argentum cum sulphure mixtum & fufum, dum leni igne fovetur, in *argentum capillare* vegetare solet.

(g) ARGENTUM NATIVUM, *forma crystallifata.*

Reperitur superficie nitida, ramis tetragonis instar *aluminis. Kungsberg. Sainte Marie in Alsatia.*

(h) ARGENTUM NATIVUM, *superficiale.*

*Lafesen. Salberg.*

2. ARGENTUM sulphure mineralifatum, *minera malleabilis vitrea, facile fusibilis. MINERA ARGENTI VITREA.*  
Spec. 386.

*Argentum rude plumbei coloris. AGRICOLA.*

*Argentum mineralifatum sectile, malleabile, plumbicolorum.*

V. LINNÉ 148. 3.

*Argentum sulphure mineralifatum. CRONSTEDT. 169. 1.*

Sveth SILFWERGLASERZ. GLASERZ

Gall. MINÉ D'ARGENT VITREUSE. V. DE BOMARE.

807.

Germ. SILBERGLAS. GLASERZ.

Est minera gravis, ut plurimum colore plumbeo, rarius alio; ea, dum pura est, mollitie ut scindi & malleari, imo, impressiones suscipere possit, textura ut plurimum lamellosa, facile in igne fusibilis & quidem eo

ipso momento quo rubet, *argenti ditissima*, quod plerumque ad  $\frac{1}{2}$  continet, dum reliquum est *sulphur*, rarius quidpiam *arsenici* simul admixtum habet; quo casu etiam fragilior est; hinc merito considerari potest ut argentum sulphure penetratum, unde & eadem fere forma in fodinis reperitur ut *argentum nativum*.

(a) MINERA ARGENTI VITREA, *colore plumbeo.*

Hæc est magis vulgaris, colore obscure griseo seu plumbeo vel magis nigrescente. Reperitur plerisque in fodinis argenteis, *Kungsberg in Norwægia. Freiberg in Saxonia. Sainte Marie in Alsatia. Schennitz in Hungaria.*

(b) MINERA ARGENTI VITREA, *fusca.*

*Hungaria. BRÜCKMAN in M. D. T. I. p. 163.* indicat dari *mineram argenti vitream fuscam*, quæ, dum scinditur, intrinsece viridis apparet.

(c) MINERA ARGENTI VITREA, *flavescens.*

Est fere *lithargyrii* vel potius *auripigmenti* colore, forsitan *arsenico* simul participans, unde colorem habet. DAVILA indicat hanc reperiri ad *Planché.*

(d) MINERA ARGENTI VITREA, *viridescens.*

*Munster. Sainte Marie aux mines.*

(e) MINERA ARGENTI VITREA, *cærulescens.*

Hæc est friabilis, scoriis similis, unde a monticolis & aliis vocatur *Schlackenerz*, h. e. *minera scotiarum. Freiberg. Lotharingia.*

(f) MINERA ARGENTI VITREA, *germinans. Kungsberg.*

(g) MINERA ARGENTI VITREA, *bracteata.*

In lamellis occurrit *Kungsberg. Alsatia.*

(h) MINERA ARGENTI VITREA, *crystallisata, crystallis tessularibus octoedris*, figura est aluminari. *Joa-chimsthal in Bohemia. Schennitz in Hungaria.*

(i) MINERA ARGENTI VITREA CRYSTALLISATA, *crystallis prismaticis hexædricis. Bipontio.*

(k) Mi-



(K) MINERA ARGENTI VITREA CRYSTALLATA,  
*crystallis pyramidalibus decaëdris. Mexico.*

(1) MINERA ARGENTI VITREA, *superficialis.*

*Obs. 1.* Ab *argento nativo* generato, postmodum vero *sulphure* penetrato & mineralisato hanc mineram ut plurimum generari concludimus a speciminibus & frustulis *argenti nativi germinantis*, quæ interius ad radicem *argento nativo* constant, superius vero, ad apicem, in *mineram argenti vitream* sunt mutata a fumo sulphureo, quælla e fodina *Kungsbergens* habemus. Hinc vulgarem & principalem hujus mineræ colorem esse plumbeum vel nigrescentem opinamur. Sed, non omnem *mineram argenti vitream* hoc modo esse generatam patet a diversa hujus mineræ crystallisatione, non nisi in statu fluido possibili. Utroque autem modo non solum *sulphur* majori copia interdum cum argento combinari posse, sed simul *arsenicalem* fumum, ubi præsens fuerit, associari, imo, in statu fluido hæc nominata & alia mineralia admisceri posse, probabile est. His admixtis existimamus reliquos colores, quibus interdum hæc minera gaudet, dependere. A majori copia *sulphuris*, *viridescentem*, a *sulphure* & *arsenico* mixtis, *flavescentem*, ab aliis heterogeneis *carulescentem*, dependere opinamur. Contendunt plurimi hos *minera argenti vitrea* colores peregrinos, *fucos*, *flavos*, *virides*, *carulescentes* non nisi superficiales esse, & dependere a *crusta* quadam extrinsece adhærente; sed, an hæc suppositio ubivis locum habeat, hujusmodi mineras argenti vitreas coloratas examinans facile deprehendere potest; rasura etenim vel graviori plaga proprius eminet & apparet mineræ color.

*Obs. 2.* Arte producitur hæc minera ab *argento* in testa vel crucibulo fuso, cui deinde additur successivo *sulphuris* in frustula minora divisi, sextuplum aut octuplum, quo facto massa effunditur *nigricans*; vel, ut innuit KUNCKEL in *Labor. Chem. p. 10.* eadem hæc minera artificialis obtinetur, si *h-matura argenti* cæmentetur cum *sulphure* & moderato igne soventur. A *cæce argenti* edulcorata, cum *cinabari* & *arsenico* ad partes æquales stratificata, per cæmentationem, eo ignis gradu, ut tandem sublimetur & separetur *mercurius*, *mineram argenti vitream* præparari, indicat LEHMANN von *Metalh-mat. p. 99.*

3. ARGENTUM *acido salis mineralisatum*, *minera semipellucida, lamellosa, cornea, igne candela liquabilis.* MINERA ARGENTI CORNEA.

Spec. 387.

Ar-

*Argentum mineralisatum, submalleabile, subdiaphanum.* ✠

LINNÉ. 148. 2.

*Argentum acido salis solutum & mineralisatum.* CRO-  
STEDT. 177.

Sveth. HORNSILFVER. HORNERZ. HVIT GLAS-  
ERZ.

Gall. MINE D'ARGENT CORNÉE. V. DE BOMARE.  
304.

Ger. HORNSILBER. HORNERZ. GEWACHSENES HORN-  
SILBER. WEISSES GLASERZ.

Rarissima est argenti minera, colore albescente aut fusco flavo, semipellucida, intrinsece lamellosa, cornui si-  
milis, unde nomen habet, aliquatenus malleabilis tam an-  
te quam post fusionem, cultro & scissilis, unde bene co-  
gnosci potest, licet extrinsece interdum obscura & quasa  
rubiginosa appareat; fortiori igne volatilis; *argentum* conti-  
net ad  $\frac{1}{2}$ , reliquum est *acidum salis communis*, quibus par-  
tibus constitutivis aliquando *arsenicum* accedit.

(a) MINERA ARGENTI CORNEA, colore albescente.

Hæc est minera quæ a nonnullis vocatur *minera argenti  
vitrea alba*, & ab iisdem ad *mineras argenti vitreas*  
refertur, ob faciem extrinsece fere vitream, Zellerfeldt.  
Guadalcanal in Hispania.

(b) MINERA ARGENTI CORNEA, flavo fusca.

Restna fere aut colophonii faciem habet.

(c) MINERA ARGENTI CORNEA, colore viridi & pur-  
pureo.

Johann Georgenstadt in Saxonia. WOODW. T. II. p. 11.  
& 33.

Obs. Arte quomodo hæc minera obtineatur indicavimus para-  
grapho precedenti Nro. 9, scilicet, dum *argentum* solvitur  
*aqua forti* & solutum præcipitatur *muria salis communis*,  
deinde edulcoratum funditur. Talia arte facta *hæc cornua*  
sepe ignavis divenditur pro *minera argenti cornea naturali*.  
Sed naturam, hac via, hanc eandem mineram præparare,  
nemo credat. *Arsenicum* imo & *sulphur* aliquando in hæc

minera esse admixta, odor, quem hæc minera in igne spargit, indicat.

4. ARGENTUM arsenico & sulphure mineralisatum, minera rubra, ante ignitionem fusibili. MINERA ARGENTI RUBRA. Spec. 388.

Minera florenorum rubra. NONNULL.

Argentum rude rubrum. AGRICOLA de N. Foss. L. X.

Argentum rubescens, tritura rubra. V. LINNÉ. 149. 4.

Argentum sulphure & arsenico mineralisatum. CRONSTEDT. 170.

Sveth. ROTHGYLDEN. ROTHGYLDENERZ.

Gall. MINE D'ARGENT ROUGE. V. DE BOMARE.

303.

Germ. ROTHGULDENERZ.

Est minera gravis, colore rubro, fortiori aut debiliore, aliquando ad purpureum accedente, interdum obscure vel griseo rubente, splendens, tritura vero semper rubens; plerumque opaca, irregularis; crystallifata vero ut plurimum semipellucida & clara; igne decrepitat, & ante rubedinem fluit. Arsenicum hanc mineram ingredi patet ab odore, quem in igne emittit arsenicalem; Sulphuris præsentiam indicat hujus mineræ color ruber & detonatio cum nitro. Quidpiam ferri simul, saltem aliquando admixtum esse, quod post ustulationem magnete extrahi potest, nonnulli contendunt. Argentum, dum pura est minera, ad  $\frac{3}{4}$  continere solet; quæ obscuro est colore, minus continet. Nonnisi in venibus & glandulis in argentifodinis reperitur.

- (a) MINERA ARGENTI RUBRA, opaca, rubens.

Est fere cinnabarinò colore, superficie nitente, friabilis, solida, amorphæ. Ab Hispanis vocatur ROSICLER in Potosi, ubi frequentior occurrit. Andreasberg in Hercynia. Salberg in Westmannia.

- (b) MINERA ARGENTI RUBRA, cærulescens.

Est opaca, rubro cærulescente colore, seu his quæ mixtis. *Freiberg. Annaberg.*

(c) MINERA ARGENTI RUBRA, *grisea.*

Colore est griseo cum aliqua rubedine mixto, tritura tamen rubet. *Freiberg. Anæreasberg in Hercynia. Mexico.*

(d) MINERA ARGENTI RUBRA, *nigrescens.*

Est colore obscure cinereo. *Johann Georgenstadt. Joachimsthal.*

(e) MINERA ARGENTI RUBRA, *pellucens, amorpba.*

Colore rubro fere granatico. *Potosi. Joachimsthal.*

(f) MINERA ARGENTI RUBRA, *pellucens, figurata.*

Est plus minus regulari figura, interdum drusica, interdum *crystallifata*, figura *prismatica*, *decaëdrica*, *do-decaëdrica* imo pluribus lateribus, interdum figura indeterminata. *Hungaria. Alsacia. Bipontis.*

(g) MINERA ARGENTI RUBRA, *superficialis.* *Salberg in Westmannia. Ehrenfriederichsdorf.*

*Obs. 1.* Ars apparenter hanc mineram lentatur, dum lapidis *pyrmiesou*, ab *antimonii*, *arsenici* & *sulphuris* ana per mitem fusionem præparati pars una miscetur cum calcis *lunæ* parte anatica & *croci martis* p.  $\frac{1}{2}$  quæ mixtura multo igne fundenda. Analogon quoddam etiam haberi potest ab *antimonio*, *nitro* & *calce lunæ* mixtis & fusis. Cum *minera arsenici alba* seu *pyrite albo*, hanc mineram imitari, ut nonnulli existimant, frustraneus est labor.

*Obs. 2.* nonnullibi reperitur hæc minera quæ simul aurum habet admixtum, ut *Kremnitz in Hungaria. Joachimsthal* & alibi. Hospitare solet in *quarzo*, *spatbo*, *corneo* aliisque *mineralis*, imprimis in consilio *minerarum arsenicalium*.

3. ARGENTUM *arsenico, sulphure & cupro mineralisatum, minera micans alba.* MINERA ARGENTI ALBA. Spec. 389.

*Minera florenorum alba.* NONNULLI.

*Argentum rude album.* AGRICOLA de N. F. L. X.

*Argentum mineralisatum cupro, arsenicale, tritura albida.*  
 v. LIMÉ. 149. 5.

*Argentum arsenico & cupro sulphurato mineralisatum, mi-  
 nera solida.* CRONSTEDT. 171. b.

Sveth. WEISGYLDEN

Gall. MINÈ D'ARGENT BLANCHE

Germ. WEISSGULDEN, WEISSGULDENERZ.

Est minera argenti gravis colore albescente seu griseo albo nitens & squamularum piscium instar splendens, sed comp.âta, minimis in fractura particulis apparens, interdum licet striata; *galena plumbi* particulis minimis nitenti non multum dissimilis, sed durior, cultro non scissilis, tritura pulverem dat album; composita *arsenico*, *sulphure* & *cupro*, quibus *argentum* est mineralisatum, quod  $\frac{1}{2}$  partem, dum minera est pura, constituere solet, *cupri* vero major adesse solet proportio.

(a) MINERA ARGENTI ALBA, colore plumbeo.

Reperitur in *Alsatia*, *Hispania*, aliisque locis.

(b) MINERA ARGENTI ALBA, colore chalybeo.

Est priori varietate parum obscurior, albo cœrulescente seu chalybeo colore, tritura pulverem dans album. S. *Marie aux mines in Alsatia*.

(c) MINERA ARGENTI ALBA, druseformis.

Est drusica, rarissime crystallis cubicis obvia. *Joachimsthal*.

*Obs. 1.* Quæ vocatur & describitur *minera argenti alba, colore albescente*, eandem, utpote quæ *cupro* caret, ablegamus ad *mineras argenti arsenicales* postmodum describendas.

*Obs. 2.* Hanc mineram quidpiam *plumbi* aliquando simul continere, negare non possumus, imprimis dum in vicinis *galena plumbi*, vel, cum eadem *galena* commixta reperitur. In *Hungaria* & alibi occurrit, quæ quidpiam *auro* simul continet.

6. ARGENTUM *arsenico, sulphure & cupro mineralisatum, minera nigra fuliginosa.* MINERA ARGENTI NIGRA.

Spec. 390.

Ar-

*Argentum rude nigrum*, AGRICOLA.

*Gleba nigra argenti particeps*. HEBENSTREIT in *Mus. Richt.*

*Argentum obscure fuliginosum*. v. LINNÉ. 150. 9.

*Argentum arsenico & cupro sulphurato mineralisatum, mixta mollis destructa*. CRONSTEDT. 171. a.

Sveth, SWARTGYLDEN

Gall. MINE D'ARGENT NOIRE. v. DE BOMARE. 306.

Germ. SCHWARZGULDENERZ. SILBERSCHWARZE, RUSSICHTES ERZ

Est minera colore nigro vel fuliginoso, maxime friabilis, sed gravis; originem forsitan habens a *minera argenti alba* nuper descripta vel aliis quoque mineris argenti, calore subterraneo ad partem destructis, sulphure & arsenico expulsis, vel alio modo dissipatis; hinc non mirum in hac minera fuliginosa granula *mineræ argenti albae* vel & *rubrae* interdum immutata & quasi immixta observari. Hinc & hæc minera supra *mineram argenti vitream*, nec non *mineram argenti albam* & *rubram*; ditior hospitare solet, sed nonniã in rimis & fissuris, ut in *Freiberg* est observatum, ut refert LEHMAN in *Einl. in Bergw.* p. 83. *Arsenico, sulphure & cupro* constat, quibus *argentum* est mineralisatum; quod ad  $\frac{1}{3}$  imo  $\frac{1}{2}$  sui partem, dum pura est, continet.

(a) MINERA ARGENTI NIGRA, *spongiosa*.

Est cavernosa, tuberosa. *Siberia, Freiberg* ubi 50. pro cent. argenti continet. Cfr. WOODWARD T. II. p. 11. & 35. *Schneberg*.

(b) MINERA ARGENTI NIGRA, *pulverulenta*.

Facie mollioris pulveris, vel solo actu in pulverem abiens, nigra, fuliginosa, argento ditissima.

*Obs.* Sub hac varietate comprehendere possumus *mineram argenti nigram fragilem*, quæ ab hungaricis monticolis *Röschgewächs* vocatur. Cfr. JUSTI *Ch. Schr. T. I.*

(c) Mi-

(c) MINERA ARGENTI NIGRA, *lamellosa*.  
*Johann Georgenstadt. Freiberg.*

(d) MINERA ARGENTI NIGRA, *vegetans*.  
*Est dendriformis. Marienberg. Lotharingia.*

(e) MINERA ARGENTI NIGRA, *superficialis*.  
*Sæpe in tenaci quasi lamella superficialiter adhæret.*  
*Freiberg.*

*Obs. Minera argenti nigra solida, quæ ad hanc speciem connumerari solet, ad speciem subsequentem pertinet, & minera argenti nigra picea, ad mineras argenti zincosas mox in sequentibus describendas, est referenda.*

7. ARGENTUM *arsenico, sulphure, cupro & ferro mineralisatum, minera solida, grisea. MINERA ARGENTI GRISEA.* Spec. 391.

*Argentum rude cinerei coloris. AGRICOLA.*

*Argentum mineralisatum cupro cinereo, tritura rubra. V.*  
 LINNÉ. 159. 6.

*Argentum arsenico & cupro sulphurato mineralisatum, CRONSTEDT. 171.*

*Argentum cupro & antimonio sulphuratis mineralisatum.*  
 CRONSTEDT.

Sveth. GRÆ SILFWERMALM. FAHLERZ

Gall. MINE D'ARGENT GRISE. V. De BOMARE. 302.

MINE D'ARGENT D'UN GRIS DE CENDRE

Germ. FAHLERZ. GRAUERZ. SCHWARZERZ

Hæc minera nihil allud est quam *minera cupri grisea* (Spec. 352.) quæ majori proportionem *argenti* participat, simul & aliquando quidpiam *antimonii* admixtum habet, tritura rubet. Maxime itaque hæc minera affinis *minera argenti albæ*, (Spec. 389) sub qua & a plurimis comprehendi solet, ab eadem vero non solum colore in hac minera obscuriori differt, sed & majori copia *cupri*, cum admixto *ferro* in hac minera præsentem, unde & color magis obscurus dependet, ac rubens tritura; est, de cætero, gravis, solida & densa, minimis  
 Tom. II. Y parti-

particulis nitens; *argentum* sæpe ad 2. vel 3. marcas, imo ultra pro centenario continet; *cupri* ad 20. vel 24. pro cent. raro quidpiam *aurei* immixtum habet, ut ad *Schemnitz in Hungaria*.

(a) MINERA ARGENTI GRISEA, *colore griseo.*

Hæc est quæ a monticollis vocatur *Grauerz*, colore est pure cinereo vel griseo, consistentia interdum duriori interdum fragiliori, compacta & densa, cultro non scissilis. *Freiberg. Goslar.* Interdum *antimonio* participat, *Änimskog in Dalia.*

(b) MINERA ARGENTI GRISEA, *nigrescente colore.*

Hæc est quæ *minera argenti nigra solida* appellari solet, a monticollis SCHWARZERZ, ab *Hispanis*, NEGRILLOS, reipsa vero nihil aliud est quam *minera cupri grisea nigricans* (Spec. 352. b.) quæ majori portione *argenti* participat; est densa, texturæ chalybeæ, interdum quidpiam *antimoniale* simul admixtum habens, ut in *minera argenti grisea nigricante* ad *Potosi* observatum esse refert BAUMER. *Bleyberg. Freiberg. Hungaria.*

(c) MINERA ARGENTI GRISEA, *crystallifata.*

Crystallis pyramidalibus vel *antimonialibus* constat, tritura rubet. *Änimskog in Dalia. Transylv.*

Obs. Hæc *minera* plerumque cum *mineralibus cupri* hospitare solet, rarius cum *galena plumbi*; quæ vero *antimonio* simul participat frequentior est in *argentitodinis*, cum *galena plumbi* vel aliis *argenti mineralibus*.

9. ARGENTUM *sulphure arsenico & antimonio mineralisatum*, *minera fusca.* MINERA ARGENTI HEPATICA.

Spec. 392.

*Argentum antimonio sulphurato mineralisatum minera obscure grisea parum brunescente.* CRONSTEDT. 173. a.

Sveth. LEBERERTS. BRUN SILFVERMÅLM

Gall. MINE D'ARGENT BRUNE

Germ. LEBERERZ. BRAUNERZ

Est



Est hæc minera colore fusco seu jecoris, vel obscura griseo ad fuscum inclinante; quæ, tritura rubens in *minera antimoniali*, cui forsitan & alia peregrina & *arsenicalia* accedunt, minorem copiam *argenti* continet. *Braunsdorf in Sæxonia. Blanckenburg.*

*Ans.* Hæc minera, inprimis *rubro fusca*, qualis *blanckenburgen- sis*, eadem est, quæ interdum, etiam in *R. Min. Svec.* ad *mineras argenti rubras* est relata, similis *minera cupri hepatis- ca*. Quæ *obscura griseo* est colore ad fuscum inclinante, qualis *braunsdorfensis*, videtur esse *minera antimonii solida* (*Spec. 304.*) *argento* participans. An *mineræ fuscæ argenti, ame- ricanae*, quæ ab *Hispanis* *MULATOS* vocantur, antimonio participant, dicere non possum.

9. ARGENTUM *sulphure, arsenico & antimonio minerali- satum, minera plumosa vel radiata.* MINERA ARGENTI PLUMOSA. *Spec. 393.*

*Argentum antimonio sulphurato mineralisatum, minera cæ- ruleo nigrescente, crystallis capillaribus.* CRONSTEDT. 173. *β. I.*

Sveth. FIÆDERSILWER. FEDERERZ

Gall. MINE D'ARGENT EN PLUME. v. De BOMARE. 305.

Germ. FEDERERZ

Ad suam texturam, est hæc minera, *mineræ antimonii plumosæ* (*Spec. 363.*) omnino similis, friabilis, levis plerumque digitos inquinans; per sublimationem præbet *risigallum*, unde *arsenici* præsentia una cum *sulphure* patet; *argentum* vix ultra 4. vel 8. lothones pro centen. continet.

(a) MINERA ARGENTI PLUMOSA, *nigricans.*

Hæc est frequentior & magis nota. *Freiberg.* cfr. *WOODWARD T. II. p. II. & 35.*

(b) MINERA ARGENTI PLUMOSA, *cæruleo nigrescens.* *Sæxonia.*

(c) MINERA ARGENTI PLUMOSA, *alba vel cinerea.* *Braunsdorf.*

10. ARGENTUM arsenico, sulphure & ferro mineralisatum, minera albo colore nitens. MINERA ARGENTI ARSENICALIS. Spec. 394.

*Argentum mineralisatum arsenicale.* v. LINNÉ. 150. 7.

*Argentum ferro & arsenico sulphuratis mineralisatum.* CRONSTEDT. 175.

Sveth. WEISSERZ, SILFWERHALTIG ARSENIKALISK KIES

Gall. MINE D'ARGENT D'UNE COULEUR BLANCHE LUISANTE. MINE D'ARGENT ARSENICALE

Germ. WEISSERZ, SILBERHALTIGER ARSENIKALISHER KIES

Est hæc minera solida, dura, particulis minimis, colore magis albescente & lucido quam *minera argenti alba*, nitens; ad chalybem odore alliaceo scintillans; reipsa ideoque nihil aliud quam *minera arsenici cinerea*, quæ argentum continet, sive nativum sive mineralisatum. *Clausthal. Andreasberg.*

*Obs.* A *minera argenti alba* distert hæc *minera argenti arsenicalis*, non solum colore albo magis nitente, quo ex asse æqualis *minera arsenici cinerea*, sed & quod cupro careat. Non confundenda cum *minera cobalti*, quæ interdum argento participant. An argentum in hac minera solutum & mineralisatum existat? An nativum? Nondum accurate est exploratum. Cum *argento nativo* mixta reperitur hæc *minera* ad *Braunsdorf.*

11. ARGENTUM zinco sulphurato mineralisatum, minera nigra vel nigrescente, nitida. MINERA ARGENTI ZINCOSA. Spec. 395.

*Argentum mineralisatum zinco sterili.* v. LINNÉ. 150. 8.

*Argentum zinco sulphurato mineralisatum.* CRONSTEDT. 175.

Sveth. PECHBLENDE. SILFWERHALTIGT PECKBLENDE

Gall.

Gall. MINE D'ARGENT NOIRE LUISANTE COMME DE LA  
POIX. MINE D'ARGENT D'UN NOIR LUISANT.  
MINE D'ARGENT ZINQUEUSE

Germ. PECHBLENDE. SILBERHALTIGE PECHBLEN-  
DE

Est minera zinci vel *pseudogalena nigra*, colore obscu-  
re griseo aut nigro; squamulis nitens, quæ simul *Argentum*  
solutum vel mineralisatum continet.

(a) MINERA ARGENTI ZINCOSA, *difformis*.

Colore est obscure griseo vel nigro, squamulis mino-  
ribus nitens.

(b) MINERA ARGENTI ZINCOSA, *globosa*.

Hæc est quæ vocatur KUGELERZ, colore obscure griseo  
aut nigro; *Argentum*, ad 3. marcas, *zincum* ad 30.  
pro cent. continere solet. *Schemnitz in Hungaria*,  
ubi etiam *auro* prrticipat.

*Obs.* Hæc minere ad *mineras argenti nigras* connumerari solent  
& vocari *minera argenti nigra solida*, vel, dum atro sunt niten-  
tes colore; *minera argenti nigra picea*; germanice SCHWARZ  
PECHERZ, quæ reperitur ad *Joachimthal*.

12. ARGENTUM *sulphure & ferro mineralisatum*, *minera*  
*pyriticosa fusca*. MINERA ARGENTI PYRITICOSA.

Spec. 396.

*Argentum ferro sulphurato mineralisatum*. CRONSTEDT.  
176. 10.

Sveth. SILWERRALTIG KIES

Gall. MINE D'ARGENT PYRITEUSE

Germ. SILBERHALTIGER KIES

Est hæc minera composita a *pyrite fusco* (Spec. 277.)  
& *argento*, quod ab eodem *pyrite*, sine dubio, est solu-  
tum & mineralisatum ad 6. vel 7. loth. pro centen. Iisdem  
itaque criteriis gaudet quibus talis cognoscitur *pyrites*.  
*Kungsberg in Norwegia*.

13. ARGENTUM *nativum* vel *mineralisatum*, lapidi calcareo vel *quarzoso*, sine nitore metallico, immixtum. MINERA ARGENTI LAPIDEA. Spec. 397.

Sveth. SILFVERSTENAR, SILFVERHALTIGE STENAR

Gall. MINE D'ARGENT PIERREUSE

Germ. SILBERSTEINE. SILBERHALTIGE STEINE

Sub hac specie comprehendimus lapides *calcareos* vel *quarzosos* aliosque *analogos*, plus minus cariosos vel cavernosos, diversi coloris, ut plurimum & coloribus mixtis, alios cum acidis effervescentes, alios ad chalybem scintillantes & *marcasiticas* crystallos minores sæpe inspersas habentes, aliquando & crusta ferruginea nigrescente alicubi vestitos. Sed non nudos esse lapides, ex eo evidens est, quod *calcinatione* fortiori, colore mutantur, dum alii nigrescunt, alii violacei redduntur, alii obscure fusci, plerumque cum *maculis* albis immixtis. Quarzosi cum *aqua forti* non effervescent, eandem vero, sub fortiori coctura, reddunt consistentia crassam & turbidam, colore albam, fuscam vel viridescentem, quæ solutio ab *oleo tartari* p. d. addito coagulatur, nulla vero in eadem præcipitatio a *muria salis communis* producitur. Sub *microscopio* in his lapidibus aliquando granula minima *argenti nativi*, alba vel flavida, inspersa apparent, sæpe & nulla, licet, docimastice examinati præbeant 4, 5. usque ad 18. loth, *argenti* pro c. ntenario.

(a) MINERA ARGENTI LAPIDEA, *calcareo*.

Colore est cinereo particulis subtilissimis, vocatur a VON JUSTI in *Chém. Scr. T. I. Argentum alkali mineralisatum*. Annaberg in Austria.

(b) MINERA ARGENTI LAPIDEA, *spatbosa*.

Est minera *spatbosa* alba, maculosa vel flavescens. Schemnitz in Hungaria.

(c) MINERA ARGENTI LAPIDEA, *quarzosa*, *alba*.

Hæc quasi farinacea apparet, per se fusa Colorem & fa-

faciem *scoria ferri* suscipit cum immixtis particulis albis. *Potosi. Mexico.*

*Obs.* Hi lapides forsitan iidem sunt, quos *Hispani* *CACHI* appellant, quos *alabastru* similes, & plurimum *plumbi* continere asserit *AL. AL. BARBA* in *Bergb.* p. 40.

(d) *MINERA ARGENTI LAPIDEA, quarzosa, grisea.*  
Hæc sæpius *crystallos marcasiticas* insperfas habet, simul, & *maculas albas* quasi farinaceas. *Argentum* a 4. ad 14. loth. pro centenario continet. *Westindia. Hispania. Mexico.*

(e) *MINERA ARGENTI LAPIDEA, quarzosa, fusca.*  
Hæc interdum *cariosa* vel ut *exesa* apparet, interdum quasi in stratis recumbens, *Argentum* ad 18. loth, pro cent. continet. *Potosi.*

*Obs.* Hunc lapidem eundem esse existimamus, quem *Hispani* vocant *CHUMPI*, quem *A. A. BARBA* l. c. refert esse indole *smiridis*, & tam *minera argenti nigra* quam *rubra* participare. *Caleinatus* hic lapis fit obscure ruber.

(f) *MINERA ARGENTI LAPIDEA, quarzosa, rubens.*  
Hæc nihil aliud est quam *quarzum, ochraceo rubro* interdum & *flavo colore tinctum*, in quo *argenti nativi* granula parce hospitant.

(g) *MINERA ARGENTI LAPIDEA, quarzosa, diversicolor.*

Mixto est colore, *purpureo, albo & nigro, cariosa*; *Argentum* ad 9. loth. pro centenario præbet. *Westindia hispanica.*

14. *ARGENTUM nativum vel mineralisatum, lapidi arenario, sine nitore metallico, immixtum. MINERA ARGENTI ARENARIA.* Spec. 398,

Sveth. SILFVER SANDERZ

Gall. MINE D'ARGENT SABLONEUSE

Germ. SILBERSANDERZ

Sunt lapides *glareosi* vel *arenacei*, *diverso colore*, plerumque *cavernosi*, in *cavitatibus* vel *fissuris* insper-

fas habentes *lamellas* flavescentes aut rubro fuscas ochraceas; *calcinati* minimas aliquando particulas *minerales* nitentes, cum *quarzosis* particulis mixtas sub microscopio exhibent; cum *aqua forti* non effervescent, eandem vero, sub coctura, crassam reddunt & turbidam, *lixivio alkalino* coagulabilem. *Argentum* ad 5, 6. & ultra lothones pro centenario continent.

(a) MINERA ARGENTI ARENARIA, *fusca*.

Calcinata fit obscura, cum immixtis particulis albis *quarzosis* & particulis mineralibus. *Westindia hispanica*.

(b) MINERA ARGENTI ARENARIA, *flava*.

Est maculosa, inspersas de cetero habens *lamellas* rubro fuscas; *calcinata* redditur alba, cum *maculis* colore chalybeo. *Potosi*.

*Obs. 1.* Hæc, ni fallor, eadem est *minera*, quam *Hispani* *Gujos* appellant, quam *auro*, *argento* aliisque metallis participare, reliquisque lapidibus ditiozem esse asserit A. A. BARBA. l. c.

*Obs. 2.* Lubenter fateor, hos lapides & descriptas *mineras* utrasque vix aliter considerari posse, quam *matrices*, in quibus, *granula*, vel *argenti* *nativi*, vel de *mineralis* *argenti* *descriptis*, quocunque modo & casu separata suum obtinuerunt hospitium & in iisdem sunt fixata, adeoque, rigoroſe loquendo, hos lapides inter *mineras* *argenti* vix locum habere posse. Sed, si ex adverso consideremus, *monticulis* & *mineralogis* magis proficuum esse quam noxium, huiusmodi cognoscere lapides. In quibus particulae *argenti* sive *nativi* sive *mineralisati* insensibiliter hospitant; idem & circa reliquorum metallorum *mineras* dudum tam a *monticulis* quam *mineralogis* esse observatum, ut evidens est a nonnullis *micris ferri*; a *minera cupri scissosa* & *argillacea*, a *minera flammis lapidea* &c. prætereaque nondum plene esse decisum, annon quidpiam his lapidibus, inesse possit, sive *arsenicale*, sive *salinum* quo *argentum* est *mineralisatum*, tutius itaque & consultius existimavimus ab his lapidibus *peculiares* constitutæ species, quam eosdem omnino excludere. Hoc de sequentibus speciebus etiam valet. Cfr. insuper *observ. ad Spec. 365.* inter *mineras cupri*.

15. ARGENTUM *nativum vel mineralisatum lapidi levissimo, flexili foliaceo immixtum, colore obscure rubro.* MINERA ARGENTI FOLIACEA. Spec. 399.

Sveth. BLÆTTERERZ

Gall. MINE D'ARGENT FEUILLETÉE

Germ. BLÆTTERERZ BERGZUNDER

Est hæc minera rarior, aliis mineris argenti vel galenæ plumbi superficialiter, aut in cavernis vel fissuris leviter adhærens, colore obscure rubro ferrugineo, textura foliacea, foliis flexilibus, levissimis, aquæ innatantibus composita; cum acidis effervescentes, & ab iisdem, inprimis aqua forti, ad maximam partem solubilis; argentum ultra 15. loth. pro cent. continet. *Clausthal.*

*Obs.* Primus hanc mineram accurate descripsit J. G. LEHMAN in *Pb. Ch. Schriften* p. 186. &c. ubi refert hanc mineram constare argilla, hematite micaceo, sulphure, spatho calcareo, fluore minerali, galena plumbi atque argento, quod existimat in terra argillacea esse quasi mineralisatum, quum tanta copia a galena plumbi præsentem non obtineri possit. Hinc concludit, hanc mineram considerari posse, ut argentum in subere montano mineralisatum.

16. ARGENTUM *nativum vel mineralisatum, lapidibus diversi coloris mixtis inbærens, colore stercoris anserini.* MINERA ARGENTI LAPIDEA, STERCORIS ANSERINI. Spec. 400.

Sveth. GÆNSEKØETIGT SILEWERMALM

Gall. MINE D'ARGENT MERDE D'OYE

Germ. GÆNSEKØETICHTES SILBERERZ

Est minera rarissima, lapidea, quæ nonnullibi colore flavescente vel rubente ferrugineo, alibi viridescente existit; colorem viridescentem habens a spathi particulis ejusdem coloris pellucidis, quæ cum granulis spathi albi sunt mixtæ, quas inter argentum nativum capillare & granulare hospitat magna copia; annon & quidpiam mineralisatum sit admixtum? nondum sufficienter est exploratum. *Kongsberg in Norwegia. Wendischleutben ad S. bennitz. Generosiss. Bavo, Gubern. & Comun. Ord. de Stella Polari, D. TILAS.*

17. ARGENTUM *nativum vel mineralisatum, terris immixtum, minera terrestri molliori.* MINERA ARGENTI MOLLIOR. Spec. 401,

Sveth. SILFVERMULM. SILEWERHALTIG JORD

Gall. MINE D'ARGENT: MOLLE

Germ. SILBERMULM

Est terra margacea, argillacea vel alia quæcunqve ferruginea, quæ argentum nativum aut quocunqve modo mineralisatum continet.

(a) MINERA ARGENTI MOLLIOR, *diversicolor.* GÄN-SEKÄTICHTES ERZ.

Est ochracea terra, vel, ut plurimum *margacea* ferruginea, *diversicolor*, seu maculis rubris, flavescens & viridibus ornata, densa, quæ plurimum *argenti nativi* capillaris continet, desuper vero nonnullas marcas argenti ex centenario. *Ehrenfridrichsdorf. Marienberg. Schennitz in Hungaria.*

*Obs.* Hæc est, quæ ab aliis *minera argenti stercoris asserini* vocatur, unde patet, duplices esse mineras quæ hoc nomen a monticolis obtinuerunt; aliam, *norwegicam*, lapideam, quam præcedenti specie descripsimus, aliam, *germanicam*, terrestrem, qualis hæc est. Eandem, non solum *argentum nativum* continere, sed & aliquo modo *mineralisatum*, expertus est HENCKEL, qui, separato omni argento nativo, a residua terra nonnullas marcas pro centenario obtinuit. cfr. HENCKEL *Mineral.* p. 51. GELLERT. *Metallurg.* p. 39. J. G. LEHMAN *Einleit. in Bergw.* p. 81. &c.

(b) MINERA ARGENTI MOLLIOR, *flavescens.* GILBE.

Est ochra vel terra ferruginea flavescens aut fusca, quæ argentum continet, interdum ad nonnullas marcas, interdum ad nonnullos lothones pro centenario. *Freiberg; Tyrol. Schennitz in Hungaria.*

(c) MINERA ARGENTI MOLLIOR, *lutosa, obscura, pinguis.*

Dicitur hoc lutum, tactu pingve, instar butyri esse; originem forsitan habens a *minera argenti nigra* vel alia quacunqve, ab aquis affluentibus, vel alias

ob



ob causas io tenerrimum pollinem converſis, qui pol-  
len deinde cum argillacea terra commixtus fuit; vel,  
ab aqua argenti nativi particulis grava, qvalem in  
fodinis dari, plurimi afferunt. De hoc luto cfr. MA-  
THESIUS in *Sarepta*. ALBINUS in *Cbeon. Miſn*. BRAUN  
*Amœnit. ſubterr. p. 51.*

*Obſ.* Vocari ſolet hæc terra *lutum argenti*, ſeu. *argentum non-  
dum ad perfectionem reduſtum*, ab iis qui in hoc luto primam  
materiam argenti qværun.

(d) MINERA ARGENTI MOLLIOR, *margacea, alba, ſo-  
lida.*

Cum aqua forti efferveſcit. *Saxonia.*

(e) MINERA ARGENTI MOLLIOR; *margacea, alba,  
poroſa.*

Eſt leviffima, poroſa, friabilis. *Freiberg.*

(f) MINERA ARGENTI MOLLIOR, *argillacea.*

Eſt argilla montana cærulea vel cinerea, qvæ argentum  
nativum aut ſolidum vel dentatum, aut in granulis vel  
capillare, vel & ſuperficiale continet.

*Obſ. 1.* In hujusmodi *vena argillacea*, *venas martiales ſecante*,  
reperuntur plurimum *argenti nativi* in fodinis *Normarkii*  
in *Wermelandia* Anno 1726. de quibus fodinis cfr. SWE-  
DENBORG de *ferro*, p. 67. nec non *Aſt. Er. Uſſal* ſimili-  
ter reperuntur *argentum nativum ſuperficiale* argillæ cæruleæ  
adhærens. in *Oſmundsberget in Dalecarlia*. cfr. *Aſta Stockb.*  
Vol. I. p. 203.

*Obſ. 2.* An hæc argilla cærulea *Normarkienſis*, iis in locis ubi  
*nickoli* minera deſtructa participat, & exinde *virideſcens* re-  
peritur, *minera argenti ſtercoris auſerini* nomen mereatur, in  
medio relinquo; opinor autem, hoc nomen non aliis qvam  
virideſcentibus & ſimul flavefcentibus mineris *ochraceis* im-  
poſitum eſſe a monticolis. Sed verba valent uſu ut num-  
mi.

(g) MINERA ARGENTI MOLLIOR, *arugiſoſa.*

Eſt ochra cupri *viridis* vel *cærulea*, qvæ argento parti-  
cipat. *Salfeld. Saxon. Naſſauſſingen.*

18. ARGENTUM *diversimode mineralisatum, scilicet inhaerens figuratum.* MINERA ARGENTI FIGURATA.

Sveth. SINFRANDE FIGUEATER.

Gall. MINE D'ARGENT. FIGURÉE. V. De BOMARE, 309.

Germ. SILBERNE NATURBILDUNGEN. FIGURIRTES SILBERERZ.

Hæc minera eadem est, quam descripsimus inter *mineras cupri* (*Spec.* 363.) quam ideoque hæc nominasse sufficit, solum indicando, quod ubi majori *argenti* copia hæc eadem minere gaudent, tum argentum ab iisdem eliquari solet.

*Observationes circa argentum & mineras argenti.*

*Obs. 1.* Præterea reperiri solet argentum sequentibus in mineris.

1mo. In *minera cinnabarina* ad *Kazbyln* in *Tyrol.*

2do. In *minere cobalti* diversis, argentum sæpius occurrit, aut *nativum* immixtum, aut *mineralisatum*, quod subtilissimis particulis insensibiliter est inspersum, & non nisi docimastice explorata minera cognosci potest. Hinc, a nonnullis, inter mineras argenti connumeratæ sunt minere cobalti argento participantæ, quæ vocatæ *Kobaldische Silbererze*; adhuc & incertum, annon *argentum cum minera cobalti* mineralisari possit. Reperiuntur hujusmodi minere cobaltinæ argento participantæ, ad *Schneeberg, Annaberg, Joachimsthal, Saalfeld, Alsatia, &c.*

3tio. In *minera wismuthi.* *Freiberg.*

4to. In *galena plumbi*, descripta inter mineras plumbi (*Spec.* 367.) sæpius hæc pro *minera argenti* habetur. Dicunt nonnulli, quod quæ majoribus tessulis micat, eo minus argenti hanc mineram continere, sed experientia est evictum, saltem non ubivis, hanc regulam locum habere.

5to. *Galena plumbi antimonialis*, descripta inter mineras plumbi (*Spec.* 369.) *galena mineralisata*, descripta (*Spec.* 376.)

*Obs. 2.* Pro diversitate minerarum diversimode argentum ab iisdem obtineri vel excoqui solet.

1mo. *Amalgamatione cum mercurio*, *argentum nativum* separari solet. Hoc vero ut debite fiat, necesse est, minere, saxosa & petrosa materia, quantum possibile, separatæ primum

num fragiliores ustulatione reddantur, deinde contundantur & laventur, ac denuo, si opus fuerit, ustulentur, his factis, postmodum in *molis amalgamatoriis* cum *mercurio*, addita *aqua* conterantur, &, ab amalgamate tandem separetur *mercurius* expressione & destillatione.

ado. *Fusione*, & quidem, primo *incorporatoria* cum *plumbo*, ut obtineatur *mixtura argenti cum plumbo*, deinde *separatoria*, quæ *plumbum* ab *argento* separatur, quæ operatio, ut in *cupellis* perficitur, hinc *cupellatio* est vocata. Ut vero hæ fusiones debite fiant necesse est, *mineræ* prius ustulentur, contundantur & laventur, ac deinde, pro diversa indole, denuo ustulentur, priusquam primæ fusioni, quæ cum addito *plumbo* perficienda, subjici possint. *Mineræ pyriticosæ* pauperiores requirunt ut primum in *lapidem sulphureo metallicum* fundantur; qui *lapis metallicus* concentrandus, si opus fuerit, deinde probe ustulandus, priusquam *fusionem incorporatoriam* cum *plumbo* subire possit.

atio. *Minera cupri* quæ simul *argentum* continent, eodem modo tractantur, ut cum *mineris cupri* est usitatum pro obtinendo *cupro rudi*. Hoc *cuprum* deinde cum *plumbo* miscetur, ut sub *fusione* se cum *argento* conjungat. Ab hac *cupri, argenti & plumbi* mixtura eliquatur *plumbum*, quod secum a *cupro* separat & aufert *argentum*. A *plumbo* separatur deinde *argentum* per *cupellationem*. De his operationibus. cfr. *Elementa Metallurgia*.

*Argentum* primæ *cupellationis* adhuc impurum, vocatur *argentum fulgurans*, plerumque unum *lothonem* metalli ignobilioris in *marca* *argenti* continet; hanc ob causam, *cupellationi* renovatæ subjicitur, in qua, *massa argenti fulgurantis* cum *plumbo* denuo *cupellatur*, unde *argentum purificatum* obtinetur, quod 15. *lothones* & 16. *grana argenti puri* in *marca* continet, & nonnisi 2. *grana peregrini metalli*. Observari etenim in ponderationibus *argenti* debet, quod, dum respectus habetur ad ejusdem puritatem; connumerentur nonnisi 16. *lothones* in *marca*, & in quovis *lothone* 18. *grana*.

Obs. 3. *Argenti* maximi usus est in *commerciis*, utpote a quo numismata & monetæ ubivis cudi solent. Sunt vero eadem non ubivis eadem bonitate, ob admixtam majorem vel minorem portionem *cupri*. Ab *argenti puri* felibra seu *marca* cudentur *imperiales Svecani*  $8\frac{3}{4}$  cum addita *cupri semuncia una* & 16. *grana*. Hinc purum *argentum* in hisdem nummis nonnisi ad 14. *lothones* & 2. *grana* in *marca* connumerari potest.

*aurifabris* heic in Svecia inunctum est, omnia quæ ab *argento* præparantur *uten filia* & *vasa*, conficiantur ab *argenti* 13  $\frac{1}{4}$  *lotbone* cum  $\frac{1}{8}$  *lotb. remedio*, ligati cum  $\frac{1}{2}$  *lotbone cupri* in marca.

Dum *argenti pars dimidia* & infra ligatur cum *cupri parte dimidia* vel magis, vocatur tum hæc mixtura *PAIJ* vel *PAJAMENT*; quæ est infimæ *f rtis* & vix nomen ab *argento* meretur.

*Obs. 4.* Ut *argentum* perfecte purificatum cupellationibus obtineri non potest, chemici duplices in primis excogitarunt vias quibus plene & perfecte purificari potest. Scilicet (a) id ipsum, post cupellationes, cum *nitro* & *borrace* toties in crucibulis puris fundendo, donec salia fusa reperiantur colore immutata. Sed hæc via *aurum* si immixtum fuerit non separatur. (b) Id ipsum *aqua forti* solvendo, solutum cum *muria salis communis* præcipitando, ac deinde *calcem argenti*edulcoratam, cum duplo *alkali mineralis* puri fundendo. Sub hæc solutione etiam *aurum* separatur.

*Aurifabri* superficialiter purificant suum *argentum*, id ipsum igniendo, deinde refrigeratum in lixivio, a *sale communis tartaro* & *aqua* præparato, fortiter decoquendo, per quadrantem horæ vel ultra, ut particule *cuprea* superficiales solvantur & separentur. Vocatur hæc coctio ab eisdem *coctura ad albedinem*.

*Obs. 5.* Probatur *argentum*, ad suam bonitatem, vel *lapide lydio*, cui dum affricatur, mixtura ejusdem cum *cupro* patet a colore plus minus rubente prout magis vel minus *cupri* immixtum fuerit; ad *ferrum* politum & bene ignitum affricando, unde colorem suscipit, ab immixto *cupro*, rubentem vel nigrum; vel id ipsum cum *nitro* & *borrace* fundendo, ut pateat, an & in quantum, hæc salia tingantur.

*Obs. 6.* Qvalis sit *argenti compositio*, non adeo facile dici potest. Qvod maximam habeat convenientiam cum *plumbo* & *mercurio* existimaverim probabiliter concludi posse; *partim a colore* sere eodem in his metallis, *partim a gravitate specifica* non multum hæc inter metalla discrepante, *partim* ab æquali fere *indole*, in & cum *acidis mineralibus*, & fortiori *attractione* ad *acidum salis*, a quo neutrum ab his, per se, ne quidem in igne, liberari potest; *partim* ab imperfecta *calcinatione* in igne & *acidis*, quæ hæc metalla æqualiter subeunt; *partim* ab approximatione & affinitate horum metallorum ad invicem; *partim* denique a *vitrificatione*, in qua vitra

tra tingunt *flavo* colore. Si huic convenientiæ addimus, *argentum* & *plumbum* sæpius in una *minera* conjunctim reperi-  
ti; quod *plumbum cornuum* & *luna cornua* maximam inter se  
habeant convenientiam, atque ab utrisque, certo artificio  
chemico, *mercurium* obtinere posse; quod a *plumbo* & *mer-*  
*curio* fixato, *argentum* reipsa arte produci possit; opinor, hac  
indicata convenientia & his circumstantiis, probabiliter  
concludi posse, *hæc metalla eadem agnoscere principia constitui-*  
*va*, & differentiam eadem inter quærendam *in proportione* &  
*nexu earundem partium* discrepante.



§. 140.

## 6. AURUM, SOL. Gen. 58.

*Rex metallorum.* ALCHEMIST.

Sveth. GULD

Gall. OR

Germ. GOLD

1. Est metallum perfectum, colore flavo nitente, maxima omnium metallorum gaudens *melleabilitate & ductilitate*. Purum etenim aurum pondere unius grani ad 500. ulnarum longitudinem extendi potest, & pondere 2. lothorum obaurari area terre 10. tennarum, hoc est, 140,000. ulnarum quadratarum. Moneta aurea, quæ *Ducati* nomen habet, obaurari potest miles equestris una cum eqvo & integro vestitu & apparatu bellico. Accurate instituto calculo observatum est, auri frustulum in 65,1590. majus spatium, sine fissura, extendi posse. Ita licet ductile aurum, satis exigua gaudet *elasticitate & duritie*, majori tamen quam *plumbum & stannum* minori quam *argentum, cuprum & ferrum*, quibus mollius existit, unde & *sono* caret. Superat omnia metalla *tenacitate & cohesionem partium*, ut pote cujus filum diametri  $\frac{1}{10}$  poll. Rhen. 500. libras sine ruptura sustinere potest.
2. In aëre & aqua immutabile & indestructibile permanet. Quod aliquando in aëre magis obscurum redatur, hoc dependet a materia peregrina se superficialiter affigente, quæ ideoque lotura, imprimis cum *spiritu vini* separari potest.
3. *Gravitate specifica* gaudet satis magna in proportione ad aquam ut 19,640::1,000 dum purum est, ubi vero mixtum fuerit, minuitur gravitas specifica in proportione admixti metalli. Hinc non mirum quod in *mercurio* fundum petat.

4. In

4. *In igne eodem fere ignis gradu, quo cuprum funditur, & fufum, superficie cæruleo viridescente pulcherrime nitet. De cætero in igne tam aperto quam clauso fixum & immutabile ac indestruibile permanet, adeo ut per binos menses in igne fortissimo, ut BOYLEO & KUNCKELIO expertum est, ne granum perdidit.*

*Speculo Caustico id ipsum vel dissipari vel in fumum resolvi observatum est. Ad aliquam sui partem, sub hoc ipso, calcinari & vitrificari, nonnulli contendunt, alii negant.*

5. *In igne fusorio cum vitro plumbi non vitrificatur, unde & cupellationem sustinet sine jactura. Cum fritta vitriaria vero si in pulverem comminutæ lamellæ tenuissimæ auri commisceantur, vitrum colore rubineo tingere, igne fortissimo per nonnullas horas continuato, expertus sum.*
6. *Ab acido vitrioli sive diluto sive concentrato non sine arte solvitur.*
7. *A spiritu nitri non solvitur. Ab eodem vero maxime concentrato & forti solvitur quidem aurum, sed tam levi cum hoc menstruo connexionem, ut concussione & motu ab eodem separari possit.*
8. *Spiritus salis aurum non aggreditur vel solvit, nisi prius cum stanno, vel wismutho aut cobalto mixtum una cum iisdem calcinatum fuerit, vel, a solutione in aqua regis præcipitatum, & hoc vel illo modo apparetur calcinatum.*
9. *Aqua regis genuinum & unicum est menstruum auri. Solutio auri cum hoc acido est pulchre flava & clara, cutem colore violaceo indelebili tingens, post evaporationem, crystallifabilis in minimas crystallos polyedricas rubras. Huic solutioni si admisceatur oleum essentielle quoddam juniperi, lavendulæ vel aliud, aut, quod melius est, æther seu naphtha vitrioli vel*

*nitri*, tum separatur aurum ab hoc menstruo & cum oleo seu *æthere* combinatur atque ab iisdem solutum tenetur. Ab hac solutione in *aqua regis* dum aurum præcipitatur cum *alkali volatili*, suscipit tum aurum illud præcipitatum *vim fortiter fulminantem*, unde & vocatur **AURUM FULMINANS**.

10. Cum *sulphure* non miscibile nec ab eodem solubile. A *sulphure* autem fixato, utpote *hepate sulphuris*, *lapidibus sulphureo metallicis* & *pyrite* bene & perfecte solvitur.
11. Fufum cum *antimonio crudo*, combinatur cum ejusdem parte regulina, dum reliqua metalla, auro admixta, cum parte sulphurea combinantur, unde dependet, quod cum *antimonio crudo* ab omni peregrino admixto metallo purificari possit, siquidem cum fumo regulino aurum non volatile existit.
12. Cum omni metallo & *semimetallo* miscibile, ita tamen, ut ductilitatem ad maximam partem retineat a minori quantitate *argenti*, *cupri*, *ferri* vel *zinci* admixta, nimis fragile vero reddatur a *stanno*, imo a *fumo stanni*, ab *arsenico*, *cobalto*, *niccolo*, *wismutho* & *regulo antimonii*, unde & in debita proportione cum his mixtum calcinari & vitrificari potest. Usitatissima est mixtura auri cum *argento* vel *cupro*, in vita communi, unde parum *divius* redditur.
13. Cum *mercurio* facile amalgamatur, cum vel sine calore; & peculiari ac forti ad *mercurium* gaudere videtur attractione, æquali si non majori quam magnes habet ad ferrum.

*Obs.* Aurum antiquissimis ac primis temporibus fuisse notum & maximo in pretio nos docet MOSES Gen. 2. dicens id ipsum in paradiso fuisse repertum. Colore aliquantum discrepare dicitur, *Europæum* scilicet magis flavo esse colore, *Americarum* magis pallidum, atque *Malaccense* tere albidum atque æquali fusibilitate cum plumbo. ALBINUS in *Misc. Bohem. L. 1. Cap. 14.* refert in *Bohemia* repertum fuisse

Au-



*aurum album*; sed nondum decifum, annon hæc diverfitas coloris dependeat a diverfa admifcella aliorum metallorum. *Color auri exaltatur cupro* fed diminuitur & fit magis pallidus ab *argento* admixto.

Magis memorabile & fere incredibile est, quod a nonnullis dicitur, fcilicet, dari ad *Wefterwald* in *Saxonia* mineram ferrugineam, quæ auro & argento, utrifque autem in cupella volatilibus & cupellationem non fuficientibus, participat. Quale hoc est aurum & argentum? &, quæ hujus volatilitatis cauffa?

§. 141.

I. AURUM nativum.

Spec. 402.

*Aurum nativum radicatum.*

*Aurum nudum.* v. LINNÉ. 151. I.

*Aurum nativum.* CRONSTEDT. 165.

Sveth. GEDIEGET GULD

Gall. OR VIERGE OU OR NATIF. v. De BOMARE. 310.

Germ. GEDIEGENES GOLD

Est fere purum *aurum* malleabile, plerumque vero *argento* interdum & *cupro* participans, colore plus minus flavefcente aut pallide flavo, aliis mineris vel & lapidibus aut faxis inhærens; in igne colorem retinens, *aqua regis* folubile & cum *mercurio* amalgamabile, unde facile cognofci potest.

(a) AURUM NATIVUM, *folidum.*

In craffioribus fruftulis vel massa quadam. *Hungaria.*  
*Peru.* *Transylvania.*

(b) AURUM NATIVUM, *granulære.*

In granis & punctulis minoribus reperitur lapidibus infperfum. *Westindia hispanica.*

(c) AURUM NATIVUM, *germinans.*

(d) AURUM NATIVUM, *druficum.*

Forma fere cryftallina apparet; punctulis feu cryftallis minimis nitens. *Hungaria.*

(e) AURUM NATIVUM, *superficiale*.

In tenuioribus lamellis seu membranis. *Siberia*.

(f) AURUM NATIVUM, *crystallifatum*.

Constat crystallis trigonis superficialiter petrae adfixis.  
*Hungaria*.

*Obs.* Reperitur hoc aurum nativum plurimis lapidibus & mineris inhærens, utpote lapidibus *calcareis*, *spatiosis*, *arenaceis*, *schistosis*, *crystallis*, *corneo fissili*; præcipue vero & in primis *quarzo albo* vel *ferrugineo molliori*, seu quasi *farinaceo* aut *exefo*.

2. AURUM *sulphure*, *ferro* & *cum* vel *sine cupro mineralifatum*, *minera pyriticosa flava* vel *viridescens*. PYRITES AUREUS. Spec. 403.

*Aurum mineralifatum pyrite*. V. LINNÉ. 152. 2.

*Aurum sulphure mineralifatum*, *mediante ferro*. CRONSTEDT. 166. I. 2.

Sveth. GÜLDKIES

Gall. PYRITE D'OR

Germ. GOLDKIES. GELF.

Hæc minera auri pyriticosa, plerumque simul *cupro* participat, in matrice plerumque *quarzosa*, unde colore *flavescente* vel *viridescente mineralium cupri* instar existit. Rarius *pyrites sulphureus* nudus aurum continet. Auri vero præsentia in eadem vix aliter quam per analysin *docimasticam* cognosci potest. *Ædelfors* in *Smolandia*. *Hungaria*. *Mexico*. *Sumatra*.

*Obs.* De *venis auriferis* ad *Ædelfors* in *Smolandia*. cfr. *Act. Holm. Vol. VI. p. 17. &c.* nec non particularem disputacionem, sub meo præsidio habitam, de *aurifodina Ædelfors* in qua *tredecim* enumerantur *apertura* ad *diversas venas* Anno 1764.

3. AURUM *sulphure* & *mercurio mineralifatum*, *minera cinnabarina rubra*. CINNABARIS AURIFERA. Spec. 404.  
*Au.*

*Aurum mineralisatum pyrite in hydrargyro cinnabaris.* v.

LINNÉ. 152. 2.

*Aurum sulphure mineralisatum mediante mercurio.* CRON-

STEDT. 166. I. b.

Sveth. GYLDISK CINNOBER

Gall. CINNABRE TENANT OR. MINE D'OR ROUGE

Germ. GOLDISCHER CINNOBER.

Hæc minera est cinnabaris nativa, quæ aurum solu-  
tum continet. *Hungaria.*

4. AURUM sulphure, zinco & ferro mineralisatum, mi-  
nera pseudogalenica. PSEUDOGALENA AURIFERA.  
Spec. 405.

*Aurum mineralisatum pyrite in zinco sterili.* v. LINNÉ.

152. 2.

*Aurum sulphure mineralisatum mediante zinco aut ferro  
aut argento.* CRONSTEDT. 166. I. c.

Sveth. GYLDISK BLENDE

Gall. BLENDE TENANT OR

Germ. GOLDBALTIGE BLENDE

Est minera zinci pseudogalenica rubens vel nigre-  
scens, quæ una cum zinco simul argentum & aurum conti-  
net.

(a) PSEUDOGALENA AURIFERA, rubens. *Schwarzen-  
berg in Saxonia.*

(b) PSEUDOGALENA AURIFERA, nigrescens.

Hæc eadem est, quæ vocatur *minera globosa*, *Kugel-  
erz*, quam indicavimus inter mineras *argenti*. Spec.  
395. lit. b.

*Obf. 1.* An aurum quod occultatum reperitur in *minervis ar-  
genti* nonnullis, imprimis *minera argenti rubra & nigra* ad  
*Krennitz in Hungaria*; in *galena* ut in *Transylvania*; in *mi-  
nera arsenici alba* ad *Goldsthal in Transylvania*; in *minervis  
antimonialibus*, in *Hungaria*, ad *Saalfeld Braunsdorf*; in *mo-  
lybdæ-*

*lybdana in Hungaria*, sit ab iisdem mineris solutum & mineralisatum, vel, an solummodo ut nativum immixtum, dicere non possumus. Dubii quoque fumus quid de *granatis auriferis* sentiamus, scientes vero aurum a nonnullis, per fusionem, obtineri posse, aurum quod doctissime mineris inesse deprehenditur, sed quod *ope mercurii* ab iisdem confusis & lotis separari non potest, nec *aqua regis* a mineris pulverisatis extrahi, necesse est sit in iisdem solutum & mineralisatum.

*Obs. s.* Plurimi, si non omnes *mineralogi* contendunt aurum mineralisatum non dari, nec idipsum mineralisari posse, decepti ni fallor, ab insufficienti idea de mineralisationibus earundemque indole, quae si metalla in mineralisationibus aliquo modo destruerentur, quae destructio auro competere non potest. Si quidem vero plurimis experimentis hodie evictum, metalla non forma calcinata aut terrestri a mineris sulphureis & arsenicalibus solvi, sed forma metallica pura & genuina, ut in *Elem. Metallurg. p. 179.* demonstratum est, quod & minerarum artificialium compositiones & metallorum solutiones sufficienter confirmant; si quidem & experientia notum, quod aurum non solum *hepate sulphuris* solvi possit, sed & *lapide sulphureo metallico*, sive *ferri*, sive *cupri*, sive *plumbi*; & hos lapides metallicos ingredi, per se itaque patet, aurum, aequaliter ut reliqua metalla mineralisari posse & reipsa mineralisatum in mineris nominatis reperiri, a quibus non sine fusioe in igne separari potest.

5. AURUM nudum vel vestitum, diverso colore, terrae vel arenis inherens. AURUM SOLUTUM. Spec. 406.

*Aurum nativum, lotum.* CRONSTEDT. 165. 4.

Sveth. WARKGULD

Gall. OR VIERGE REPENDU DANS DIFFERENTES  
ESPECES DE TERRES OU DE SABLES. BOMARE.

311.

Germ. WASCHGOLD

Est aurum plus minus purum, quod in granulis vel paulo majoribus particulis, diversis terris, imprimis vero arenis fluviaticis immixtum reperitur, & manu colligi vel lotura separari potest, colore ut plurimum terrae vel arenae participans, diversae bonitatis & puritatis, diversis in locis,

(a) Au-

(a) AURUM SOLUTUM, *terris immixtum.*

In lamellis vel granulis terræ pingvi, ochraceæ, margaceæ vel argillaceæ immixtum reperitur. *Argilla*, quæ auri granula continent, vocari solent GOLDISCHE LETTEN, a quibus in *Westindia* aurum colligi solet, ut indicamus in *Observat.* ad *argillam arenaceam.*

*Obs.* Dicitur in *Val-Saint-Amaris* reperiri *argillam induratum*, nec non *margam albam*, a quibus contusis & lotis separatur *pulvis nigrescens*, qui est aurum.

(b) AURUM SOLUTUM, *arenæ granulatum vel in lamellis immixtum.*

Minimis granulis, interdum & in pulvere invisibili, arenis fluviaticis colore rubro, flavo aut fusco existentibus est immixtum, quod vix lotura sed amalgamatione cum *mercurio* separari potest. *Senegal.*

*Obs.* Ruber color ut plurimum a ferruginea materia dependet, vocari tamen solet *aurigo.*

(c) AURUM SOLUTUM, *arenæ granulis pellucidis granaticis adhærens.*

Sunt hæc grana arenacea pellucida, colore rubro granatico, quæ in igne forti fusa colorem flavum suscipiunt, quibus auri minimæ particule superficialiter solum adhærent. *Crapack in Hungaria. Danub.*

(d) AURUM SOLUTUM, *arenæ granis nigris immixtum.*

Est aurum minimis in granulis griseis vel nigrescentibus, arenæ ejusdem coloris vel arenæ ferri, immixtum. *Ex lacu Genuensi. Bobemia.*

*Obs.* Huc referri possunt inadæquate vocati *granati auriferi*, qui nil nisi granula de *minera martis*, quæ magnete trahuntur & in stratis terræ vel arena reperiri solent nonnullibi dispersa, auro pauperima; *Bobemia. Selitz in Saxonia.*

(e) AURUM SOLUTUM, *granulis colore plumbeo arenæ immixtum.*

Hæc granula auri sunt maxime impura, friabilia, colore plumbeo.

(f) AURUM SOLUTUM, *arena granulis sphericis immixtum.*

"Sunt figura & magnitudine fere grandinis. *Qvito.*

(g) AURUM SOLUTUM, *arena granulis compressis immixtum.*

Sunt hæc grana forma orbiculari, vel semium vegetabilium.

(h) AURUM SOLUTUM, *in frustulis politis immixtum.*

*Obs. 1.* Vix datur arena in locis meridionalibus, a qua non quidpiam auri vel manu colligi potest, ut in *Africa & America meridionali*, ex arena fluminum nonnullorum littorali, iis inprimis locis, ubi curvaturam faciunt, & arenam fluxu promotam deponunt; *Vel per loturam*; ab arena profundiori separari, alibi magis, alibi minus, alibi melloris sortis, alibi deterioris, ut *REAUMUR* in *Ast. Paris. 1708* refert de auro ex fluminibus europæis *Ceze, Rhone, Rheno &c.* De auro fluviali cfr. *G. A. STRUVII* *Dissertatio. Hamburg. Magazin. Vol. 3. P. V. p. 471. & Vol. S. P. V. p. 452.*

Acutioribus chemicis discutiendam relinquo quæstionem, *An ab omni arena quarzosa aurum produci possit?* prout sentit *BECHER* in *minera arenar. perp.* Hæc enim quæstio huc non pertinet.

*Obs. 2.* De origine auri in arena fluviali non omnium eadem est sententia. Sunt qui contendunt aurum in arena non solum nasci sed & renasci. cfr. *BECHER Phys. Subter. Supplem. I. p. 306. SCHEUCHZER Natur. Gesch. Schweiz. P. II. p. 18.* dicentes (a) quod hoc fluviale aurum, alia extrinseca facie & minus purum reperitur, quam quod nativum in fodinis (b) rarissime cum lapide vel saxo concretum, quod tamen esse deberet, si a montibus esset detritum, (c) ad 3 vel 4 pedum profunditatem nonnullibi in arena reperitur, (d) iis quoque in locis, quæ quam maxime a fodinis aureis sunt distita, ut in *Guinea*, (e) *Martiale* quid semper continent hæc auri fragmenta & granula, & tere semper a *magnete* trahantur. Hinc concludunt, aurum fluviale non ut a montibus detritum considerari posse. Sed hisce momentis opponimus, nulla metalla vel venas metal-

tallicas in locis *supraterraneis* generari posse. *Phænomena* itaqve quæ de *auro litorali* sunt allata, ab aliis causis & circumstantiis accidentalibus dependeant necesse est. A *cru-ssa martiali* extrinseca, sine dubio dependet, quod hæc grana auri sint martialia & magnete trahantur. Quod raro cum lapide vel saxo sint concreta, hoc dependet a laxiori *nexu auri* cum lapide vel matrice, quam particularum lapidearum cum reliquo lapide. Quod in locis a fodinis aureis difficit reperiantur, nemo dicere potest, nisi qui interiora terræ scrutatus est.

*Observationes de auro & mineris auri.*

*Obs. 1.* An *aurum nativum* seu non mineralisatum mineris seu lapidibus sit immixtum vel adhærens ut cognoscatur, explorari hoc potest, (a) cum *mercurio*, pulverem lapideum amalgamando; vel, quod facilius est, frustulum lapidis aut mineræ fumanti in igne *mercurio* adponere, cujus fumo aurum præsens tingitur colore mercuriali. (b) *In igne*, ubi aurum colore potius exaltatur, quam colorem perdit, (c) accuratissimè vero auri præsentis indicatur, si lapides vel mineræ calcinatæ & optime deinde contusæ, decoquantur cum aqua regis adfusa, & solutioni factæ addatur frustulum stannum. Hinc etenim si solutio rubrum suscipit colorem, & calx auri præcipitatur, quæ vocatur PURPURA MINERALIS, certissimum est indicium auri præsentis.

*Obs. 2.* *Aurum nativum* separatur ab arena, lapidibus & mineris, dum prius ustulatæ, ut fragillores fiant, deinde contundantur & bene laventur, atque postmodum tam aceto quam aqua debite abluantur, ut amalgamationem cum *mercurio* in molis amalgamatoris subeant. A *mercurio* deinde separatur aurum partim *expressione* per corium partim *destillatione*.

*Per fusionem* aurum e suis mineris, eadem ratione & iisdem fundamentis excoqvitur ut *argentum*, scilicet, id ipsum cum *plumbo* incorporando, deinde vero a *plumbo* per *cupellationem* separando.

*Aurum cupri* mineris immixtum, ut plerumque esse solet, ut obtineatur, iisdem opus imprimis est processibus & ambagibus, quæ sunt necessariae ad *cuprum rude* obtinendum; a quo deinde, fusione incorporatoria cum *plumbo*, & subsequente fusione separatoria *plumbi a cupro*, per eliquationem facta, simul eliquatum & separatam ac *plumbo* immixtum habetur *aurum*, quod per *cupellationem* deinde a *plumbo* separandum.

dum. *Vel*, in lapidem sulphureo metallicum, mineræ pyriticosa vel cuprea fundi possunt, a quo tuso, & sub fusione cum plumbo vel mineræ plumbea commixto, cum superaddito ferro fuso aut limato, quantum sufficit, aurum ura cum plumbō præcipitatur. Plumbum postea cupellatione ab auro separatur. Sed his recensitis modis non nisi aurum cum argento interdum & cum aliqua portione cupri obtineri potest.

*Obs. 3.* Purificatio auri ab argento & reliquis, si admixta fuerint, metallis, quadruplici modo fieri solet. 1mo. Fusione per antimonium, crudum, quæ in fusione omnia metalla cum sulphurea parte scorificantur, auro in parte regulina intacto. Hac purificatione aurifabri uti solent. 2da. Cementatione, cum cemento regali, composito a sale communi decrepitato, vitriolo calcinato & farina laterum pro basi. Hac purificatione, quæ non nisi superficialis esse potest, monetarii uti solent pro exaltando colore in monetis aureis. 3tio. Fusione præcipitatoria cum sulphure, in quæ argentum cum sulphure iconicatur, intactum relinquitur aurum, vel, cum sale communi & sulphure commixtis. Hujusmodi purificationes auri, quæ uberius alibi describuntur, sunt necessariae ubi major massa argenti est ab auro separanda. 4to. Solutione, quæ triplici fieri potest modo. (a) Cum aqua forti prius depurata, quæ argentum & cuprum solvuntur, intactum relinquitur aurum. Hac solutio locum habet dum major proportio argenti, cum triplo minori auri, commixta existit, in quem finem, aurum prius cum triplo argenti misceri solet, quæ mixtio vocatur quartatio (b) cum aqua regis, quæ solutio usitata dum minor proportio argenti adest. In hac solutione solvitur aurum, intactum relinquitur argentum. Præcipitatur vero aurum ab hac solutione, cum limpida solutione vitrioli martis; præcipitatum cum aqua forti ablutum ac tandem cum nitro fusum, purissimum est aurum. (c) Cum oleo vitrioli puro & bene concentrato, quo, sub coctura argentum solvitur, auro intacto.

*Obs. 4.* In ponderatione auri, dum respectus habetur, ad ejusdem puritatem, connumerantur karatia 24 in selibra seu marca, & quodque karatium ad grana 18. Hinc aurum purissimum, quod OBRIZUM vocari solet, dicitur esse aurum 24 karatorum. Monetæ aureæ svecicæ, quæ DUCATI appellatur, continent auri karatia 23 & grana 6, cum argenti grana 6 in selibra ligati. Aurum tactum, PISTOLET vocatum, continet auri karatia 20 & grana 4, cum cupri karatiis 3 & grana 8.



**AURUM CORONALE** dictum, continet *auri* karatia 18 & grana 4, dum reliquum in selibra est argentum, raro cuprum.

**Aurum**, **BILLON** vocatum, dimidia parte auri & dimidia argenti constat.

**AURUM CORNEUM**, infimæ fortis, nonnisi 9, vel 9½ karatia *auri* in selibra habet.

*Obs. 5. Auri usus* in vita communi minor videtur quam argenti & plurium a reliquis metallis. Usurpatur, ut indicavimus, ad *monetas & numismata*, de cætero autem vix nisi ad ornamenta. Ab *aurifabris* ad vasa minora & annulos elaborari solet; nec non ad *obavationes* reliquorum metallorum; ut & ligneorum aliorumque ornamentorum, tam ab his quam aliis fabricatoribus adhiberi. In hunc finem, aurum in tenuissimas *lamellas* extenditur, quod **AURUM TUNSELB** sive *foliatum* vocatur, & diversæ est bonitatis & puritatis. Optimum vocatur *Damascenicum*; *Bibliopegarum* est magis mixtum. *Apothecariorum & pictorum* dicitur esse inferioris fortis. Ad *simbras* & quæ sunt plura ejusmodi ornamenta vestimentorum usurpatur **AURUM NETUM**.

*Obs. 6. Ut cognoscatur* cujus bonitatis & puritatis sit *aurum* sive *signatum*, sive *factum*, explorari hoc solet

1mo. *Lapide lydio*, cui dum aurum affricatur, ab admixto *argento* pallidorem, quam puri est auri, suscipit colorem, ab admixto *cupro* magis rubentem.

2do. *In igne*, ubi, quod *cupro* participat aurum, *nigrescit*.

3to. *Balance hydrostatica*, quæ gravitas specifica cognoscitur in proportione admixti metalli diminuta.

4to. *Aqua fortis*, cujus dum *guttula* instillatur in *aurum* sive magis solidum sive *tunfile*, ad *obavationes* usurpatum, & immobilis relinquitur per horam vel ultra, viridem tum a *cupro* admixto suscipit colorem; ab *argento* albescentem. Si in *lineas* ab auro in *lapide lydio* factas instilletur *aqua fortis*, observari etiam potest, in quantum ab eadem solvitur vel deletur. Aurum purum ab *aqua fortis* non solvitur, nec color quæ fortis ab eodem mutatur.

5to. *Solutione in aqua regis*, ubi aurum purum sine præcipitatione solvitur.

6to. *Fusione per antimonium*, ut cognoscatur in quantum de suo pondere perdit.

*Obs. 7.* Difficillima est indagatio *compositio auri*, utpote quod nullo adhuc cognito modo destrui potest. Maximam videtur habere convenientiam cum *mercurio*, (a) gravitate specifica non multum discrepante, (b) difficili utriusque solutione in *acido vitriolico*, (c) forti attractione ad *acidum salis* atque forti cum eodem connubio, (d) imperfecta calcinatione utriusque tam in igne quam menstruis. His circumstantiis si addimus, *mercurium* & *aurum* maxima ad invicem gaudere attractione, & quod a *mercurio fixato*, tam *argentum* quam *aurum* obtineri possit; existimamus hinc concludi posse, *aurum*, eadem compositione cum *argento* & *mercurio* existere, seu, id ipsum, ut *mercurium*, summe attenuatum & fixatum, atque cum *inflammabili* purissima materia, eadem quæ in *cupro* vel *stanno* reperitur, arctissime combinatum, considerari posse, & hinc, hoc *solare* corpus, ut *compositam perfectissimum*, a particulis *mercurialibus* & *inflammabilibus* summe attenuatis & indivulso tere nexu combinatis ortum habendum esse.



§. 142.

7. PLATINA. AURUM ALB. Gen. 59.

PLATINA DEL PINTO. *Platino de Pinto.*

JUAN BLANCO.

Sveth. PLATINA. HWIT GULD

Gall. PLATINE. OR BLANC

Germ. PLATINA. WEISSES GOLD

1. Est metallum *colore* argenteo ad cæruleum aliquantisper inclinante, quod huc usque nonnisi in forma arenaria, seu particularum nitidarum, instar squamarum, figuræ irregularis, est repertum. Sunt vero hæ squamulæ seu particulæ, ad intrinsecam suam texturam parum granulares & fractura griseæ, aliæ magis aliæ minus in lamellas *ductiles*, perumque mixtæ cum aliis particulis nigrescentibus, seu fuscis, vel flavis, quæ ad partem quidpiam auri continent, ad partem magnete sunt attractiles, ad partem lotura separari possunt, lapideæ, quæ ideoque huc non pertinent. *Tenacitate & ductilitate* minori gaudet hoc metallum quam aurum; *duritie* autem aurum longe superat; *polituram* fuscipit pulchram.

2. *In aëre & aqua* est platina immutabilis.

3. *Gravitate specifica* proxima auro. In proportione ad aquam *impurior* platina deprehenditur, ut 16,995; Purior ut 19,240::1,000. Post fusionem verò, in mixtura cum aliis metallis, qua in fusione plene purificatur, ascendit hujus metalli gravitas specifica in proportione ad aquam, ut 22,000::1,000, adeo *auri* gravitatem superat.

4. *In igne* etiam fortissimo, per se immutabilis imo infusibilis existit, *augmentum vero ponderis* fuscipere observata est. *Speculo caustico* platina in fusionem

redigi posse, & post illam fusionem magis malleabilem fieri, in Gallia a MACQVER & BEAUME est observatum.

5. Cum *salibus* fusionem promoventibus, utpote cum *sale alkalino fixo, borrace*; *sale microcosmico*, sive separatim sive conjunctim sumtis, non fusibilis existit; Neque cum *fritta vitriariorum*, eandem licet tingere videatur colore opalino viridescente. Cum *vitris plumbi, animonii*, conjunctis vel separatim nec fusibilis est.
6. A *sulphure* nihil mutatur, nec ab *hepate sulphuris*. Ab *hepate calcis* observavimus *platinae* particulas, satis forti igne, aliquantum superficialiter fieri agglutinatatas, & magis albidas ac nitentes reddi sed non perfecte solvi. Si vero *hepar calcis* miscetur cum *arsenico fixato*, ab hac mixtura promovetur, in igne solibus excitato & per horam continuato, *platinae* perfecta fusio, sub qua fusione separatur ab eadem *terra* quaedam, quae maximam habet analogiam cum *magnesia*, quae sine dubio superficialiter adherens fuit, prout observavimus & indicavimus in *Actis Stockh.* 1765. Hinc elucet, quod *platina* cum *arsenico* ad fusionem promoveri possit, quam etiam observavit SCHEFFER, ad *platinam* in crucibulo fortiter rubentem adjiciens quidpiam *arsenici*, quo in fluorem redacta fuit.
7. A *lapidibus sulphureo metallicis*, praeparatis, a *pyrite sulphureo* puro cum *vitro* fuso, vel a *minera arsenici alba* aut *cinerea* cum *vitro* fusa, solvitur *platina* & mineralisatur. Ab his solutionibus praecipitatur *platina* non mutata, si hi lapides bene ustulati funduntur cum *borrace, hepate calcis* & *vitro*, atque regulus qui hac fusione obtinetur colore hepatico, bene ustulatus, cum *vitro plumbi* miscetur & cum *plumbo* in cupella incorporatur, ac fortissimo deinde igne cogitur, ut quantum possibile, *plumbum* sepa.

separetur. Si vero nominati lapides *sulphureo metallici*, qui *platinam* continent post *ustulationem*, mixti cum *fluore nigro & minio*, fundantur, tum obtinetur *regulus*, qui constat *plumbo reducto & platina*, a quo, per *eliquationem*, *separato plumbo*, *platina* remanens fere *malleabilis* redditur.

8. Ab *acido vitrioli* sive *diluto* sive *concentrato* non solvitur.

9. A *spiritu nitri* neque solvitur.

10. A *spiritu salis* intacta quoque relinquitur *platina*.

11. *Aqua regis* unicum est *menstruum* *platinæ* notum. Requiritur vero fortior & bene saturata aqua regis composita a partibus anaticis *spiritus nitri & spiritus salis*, & hujus *menstrui* decuplum vel duodecuplum in vasis clausis, sed sedecuplum & ultra in vasis apertis, mediante *insuper coctura*. Sub ipsa *solutione* observatur *effervescentia*, ac redditur eadem magis magisque *flava*, prout magis magisque saturatur. Post *evaporationem* lente factam hæc *solutio* tarde refrigerata *crystallos* præbet *flave rubentes* pellucas. *Naphtham vitrioli* ab hac *solutione* *platinam* ad se attrahere, eodem modo ut *aurum* a sua *solutione*, nonnulli recentiores se observasse dicunt; simul & hanc *platinæ* *solutionem* *cutem tingere* colore fusco nigrescente.

12. Cum omni *metallo & semimetallo* est *platina* in *fusione* miscibilis.

*Aurum* ab eadem admixta in minori *proportione* scilicet  $\frac{1}{4}$ :ta vel  $\frac{1}{2}$ :ta, redditur quidem paulo magis pallidum, sed vix sensibilibiter; *malleabilitatem* quoque in hac *mixtione* retinet *aurum* satis magnam. A majori *proportione* *platinæ* fit *aurum* magis pallidum & fragile.

Cum

Cum *argento* difficulter combinatur & vix perfecte. Videtur *argentum* a platina admixta, colore parum mutari, malleabilitate vero diminui.

Cum *cupro* ad partem  $\frac{1}{2}$ :tam,  $\frac{1}{4}$ :vam, vel minori portione mixta, reddit illud colore pulchre rubens, durum, polituram admittens, malleabilitate vix sensibilibiter diminuta. Observatum & est platinam ab æruginè cuprum præcavere.

Cum *stanno* facile colliquescit platina, & reddit illud fragile colore magis obscuro.

Cum *plumbo* difficiliter quam cum stanno combinatur, majorem ignis gradum requirens. Hæc mixta metalla difficillime per cupellationem separari possunt; eadem namque, fortissimo igne peracta, subsistit platina, superficie plana, colore griseo, aliquid plumbi retinens. Per *eliquationem* deprehendi plumbum melius separari a platina, quemadmodum a cupro, quam per cupellationem, quum vix ulla ad platinam plumbum gaudere videatur attractione, siquidem dum in fusione retinentur mixta, platina per se præcipitari solet.

*Ferrum fustum* cum platina admixta, redditur maxime durum & fragile.

Cum *arsenico* facile in fluorem redigi potest.

Cum *wismutho* eadem fere exhibet phænomena quæ cum plumbo; reddens illud magis durum & fragile atque in aëre purpurascens. Sponte quoque, sub fusione, præcipitatur platina & separatur a *wismutho*.

Cum *zinco* facillime combinatur, & ab eodem, sub fusione, plene solvitur platina, zinci colorem parum vel non mutans, dum in minori portione cum zinco coadunatur.

Cum *antimonio crudo* se instar *aurei* habet; cum parte *regulina* se conjungens; sed omne antimonium ab eadem postea dissipari non potest.

3. Cum *mercurio* non amaigamatur, nisi prius bene cum *spiritu salis* humectata & cum eodem contrita fuerit.

### Observationes de platina.

*Obs. 1.* Nullæ hujus metalli minere describi possunt, utpote adhuc ignotæ. Maxime probabiliter tamen dici potest, id ipsum vix nisi *forma nativa*, aliis mineris vel lapidibus inherens inveniri, saltem, omne huc usque notum nonnisi reipse nativum est repertum, & quidem in superficie terræ in *America meridionali* in provincia *Choco in Peru* & ad *Santa-Fe* prope *Carthagenam*, sine dubio e mineris auri & lapidibus auriferis, sub trituratione earundem mineralium in molis amalgamatoris, separatum ac iis in locis accumulatum, quod non solum squamulæ nitidæ, quasi essent politæ. indicant, sed & heterogenea admixta, granula arenaria, quarzosa, spathosa, ferrea comprobant, ut & adherens *mercuriale* simul & quidpiam *aurei*. Impossibile est, ut hoc metallum locis in nominatis generari potuerit.

*Obs. 2.* Dubitarunt huc usque nonnulli, an *platina* ut metallum novum & a reliquis prius notis distinctum considerari possit; annon potius habenda pro cremento metallico, vel mixtura quadam metallica, a prius notis composita; sed opinamur, a proprietatibus, quas adtulimus, in apicem poni *platina* non solum ut metallum sed & ut metallum perfectum, prius ignotum considerari debere. *Maximam etenim convenientiam habet cum auro* (a) in respectu ad *gravitatem specificam*, quæ omnia metalla, etiam aurum, dum pura est, superat. (b) *Fixitate, immutabilitate & indestruibilitate* in aëre, aqua & igne; (c) *insolubilitate* in acidis mineralibus, (d) *solubilitate* vero in *aqua regis* colore auri, (e) *subsistentia* in *cupellationibus*, nec non in *fusione cum antimonio*; licet *plumbum & antimonium*, ob difficilem fusionem, plene separari non possint. Nobis videtur, naturam, in producendis metallis, quasi progressum facere, a *molliori & volatili mercurio*, & subsistere, quasi ad *auxilium* perventa, in durissima, & fixissima *platina*. Hunc ordinem

& nos fecuti in platinæ descriptione inter corpora metallica  
substitimus.

*Obs. 3. Platinam examinarunt VATTSON ELLIS & LEWIS in  
Aët. Anglic. Vol. XLVIII. MARGGRAFF in Aët. Berolin.  
MACQVER in Aët. Gall. 1758. SCHEFFER in Aët. Stockb.  
1752. Nos in Aët. Stockb. 1765. De cætero cfr. Anony-  
mi: La platine, l'or blanc, ou le huitieme metal. 1758. DE  
LA LAND in Journ. des Sçav. 1758. FRERON L'année lit-  
teraire 1758.*





**CLASSIS QVARTA.**  
**CONCRETA.**

the first part of the paper, the authors discuss the general theory of the model.

In the second part, the authors discuss the general theory of the model.

In the third part, the authors discuss the general theory of the model.

In the fourth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the fifth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the sixth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the seventh part, the authors discuss the general theory of the model.

In the eighth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the ninth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the tenth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the eleventh part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twelfth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the thirteenth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the fourteenth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the fifteenth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the sixteenth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the seventeenth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the eighteenth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the nineteenth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twentieth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twenty-first part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twenty-second part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twenty-third part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twenty-fourth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twenty-fifth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twenty-sixth part, the authors discuss the general theory of the model.

In the twenty-seventh part, the authors discuss the general theory of the model.

§. 143.

CLASSIS IVta.

CONCRETA. (§. 6. 4.)

Sunt corpora terrea, lapidea aut mineralia, quæ vel a destructis mineralibus iterum mixtis & coadunatis sunt orta, vel singulari figura, aut loco natali extraordinario sunt conspicua, quæ *quadruplicis* sunt observata differentis.

1mo. *Ejusmodi fossilia*, quæ a prius descriptis corporibus mineralibus seu fossilibus, quocunqve modo destructis, sunt generata & producta, adeoque de novo concreta. Hujusmodi concreta POROS appellamus.

2do. Corpora *vegetabilia* aut *animalia*, quæ reipsa in terram aut lapideam substantiam sunt mutata, quæ generaliter PETRIFICATA vocantur.

3tio. *Fossilia*, imprimis lapidea corpora, quæ quacunqve causa *figuram* obtinuerunt singularem & extraordinariam; unde & FIGURATI lapides appellantur.

4to. Corpora, quæ tam origine quam indole a reliquis mineralibus differunt, aliqua solum similitudine cum iisdem gaudent, quæ CALCULI nuncupantur.

Comprehendit itaque hæc classis illa corpora mineralia, quæ ab aliis appellantur ADVENTITIA seu PBREGRINA, & FIGURATOS lapides, eatenus, quatenus *figura* in regno minerali *peregrina* gaudent.

§. 144.

*Ordo 1mus.***PORI, INDURATA.****Sveth. STENGYTTRINGAR.****Gall. PORES OU PIERRES POREUSES****Germ. STEINVERHÄRTUNGEN**

Sunt corpora mineralia, terrea aut lapidea, quæ quidem sua indole cum reliquis mineralibus terreis & lapideis conveniunt, generationis tamen modo ab iisdem distincta sunt, utpotè a terris aut lapidibus in *prima & secunda classe* descriptis, quocunque modo destructis, renovata quasi concretionem, igne vel aqua producta & concreta, unde & plerumque tam facie externa ab iisdem distincta reperiuntur, quam loco natali insveto.

*Obs.* Ab hac data idæa elucet, ab hoc ordine nos illa excludere mineralia concreta, quæ a destructis mineris quibuscumque, renovata concretionem, originem habent, quæ & in antecedentibus suis locis descripsimus, ne in hoc ordine corpora simpliciora cum magis compositis confundamus. Eadem tamen suo loco breviter indicare volumus.



§. 145.

I. **PORI IGNEI.** Gen. 60.

*Pumex.* v. LINNÉ. 181.

*Scoriæ vulcanorum.* CRONSTEDT. 294.

Sveth. STENGYTTRINGAR I ELD

Gall. PORES FORMÉS DANS LE FEU, PRODUCTIONS  
DES VOLCANS

Germ. STEINVERHÄRTUNGEN IM FEUER

Sunt corpora mineralia igne subterraneo producta.

I. **PORUS IGNEUS, arenarius.** CINERES VULCANORUM. Spec. 407.

*Pumex pulvereus arenaceus.* v. LINNÉ. 181. 5.

*Scoriæ pulverulenta.* CRONSTEDT. 299.

Sveth. SLAGGSAND, SLAGGGRUS, ASKA AF ELDSPRUTANDE BERG

Gall. CENDRES DES VOLCANS

Germ. ASCHE DER FEUERSPREYENDEN BERGE

Reperitur hujusmodi arena scoriacea aliquando parum concreta aliquando in granulis separatis, majoribus vel minoribus, colore obscuro aut nigrescente, aliquando etiam rubente vel alio,

*Obs.* Huic arenæ interdum immixtæ reperiuntur particule micacæ & basalticæ, luculento indicio non omnem arenam vulcanorum per fusionem esse productam, sed aliquam dependere a fractura & contusione, quæ cum aqua effluens esse potest. Eo facillior quoque hujusmodi fractura & contusio, quo diutius antea saxum fuerit calore vulcanorum calcinatum. cfr. Spec. 41, inter Glareas *Obs.* I. DAVILA *Catal. V. II. p. 612. Nro. 9.*

*Obs.* 2. Terræ quas inter camenta descripsimus (§. 31 & 32.) huc a nonnullis referri solent.

2. **PORUS IGNEUS lapideus, porosus, fibrosus, levis,**  
*aquis immatans.* PUMEX. Spec. 408.

*Pumex schisti niger.* v. LINNÉ, 181. I.

*Pumex.* CRONSTEDT. 297.

Sveth. PIMSTEN

Gall. PIERRE - PONCE

Germ. BAMSSTEIN

Est lapis maxime porosus & levis, aquis plerumque salis innatans, non supernatans, fibrosus & quasi exustus, unde tactu asper & durus; cum acidis non effervescent, ad chalybem raro scintillans, in scoriam fusibilis; reperitur in frustulis majoribus vel minoribus globosis aut quadraticis vel figura irregulari, in *oceanis aquis*, etiam in nonnullis locis *terrestribus*, in viciniis montium ignivomorum existentium, vel, qui olim exstiterunt.

(a) PUMEX *griseus.*

Hic levissimus est, *amianto* interdum maxime similis.

cf. DAVILA *Cat.* V. II. 610. 19.

(b) PUMEX *flavescens.*

Rarior existit.

(c) PUMEX *niger.*

Talis est recens e montibus projectus, qui cum tempore nigredinem amittit & griseus redditur.

*Obs. 1.* *Pumicem* antiquiores a *spuma maris* ortum crediderunt. POTT in *lithog.* II. 6. & 48. existimat eundem ab *asbesto* originem trahere, quod concludit ab hujus lapidis textura fibrosa & maxima similitudine cum *asbesto*, nec non ab ejusdem levitate & indole in igne, quibus proprietatibus in plurimis cum *asbesto* convenire dicit. VOGEL in *Mineral.* p. 187. hunc lapidem ut *naturalem marinum* considerat, existimans non alia mineralia corpora ab ignivomis montibus tam forti igne evomi posse, quam plene aut *scorificata* aut *witrificata*. BERTRAND in *Dist. Or. Pierre ponce* quaestionem proponit, annon *pumex* considerari possit, ut *pyrites* per fusionem destructus, atque postmodum sub ebullitione materiae fusae concretus? sed si a *pyrite* ortum haberet, esset omnino aliquatenus *martialis*. Interea tamen negari non potest, *pumicem* maxime similem esse *scoriis* qui ferro tuso inna-

innant. Nos opinamur, ut ad aspectu patet, hunc lapidem *duplici* fuisse substantia compositum, una destructa, unde ejusdem porositas. altera permanente, hinc, ut & ab ejusdem fusibilitate in igne, concludimus eundem potius a *libantra-* *cibus* vel *schisto* originem trahere quam ab asbesto vel alio lapidum genere, quum & satis notum dari *schistos* & *libantra-* *ces* in igne intumescences, & perfecta calcinatione porosos.

*Obs. 2.* Usurpatur *pumex* contusus *Neapoli* loco *Terræ Poz-* *zolane*, in mixtura cum *calce* ad *cementa*, æquali cum *successu*. Ab artificibus ad *polituram* est usitatissimus.

3. PORUS IGNEUS, *lapideus, facie terrestri aut scoriacea,* *solidus.* LAVA. Spec. 409.

Sveth. LAVA

Gall. LAVA

Germ. LAVA

Est lapis sparsus, integer aut ad partem fusus, facie vel scoriacea vel terrestri vel & mixta, colore semper obscuro & tristi; consistentia vero & compositione solidus.

(a) LAVA *facie terrestri.* TORHUS IMPERATI. *Tuff.* *Ital.*

Colore est fusco obscuro, facie terrea, levis, interdum pumicosus, interdum & quasi *micaceis* & *basalticis* particulis, nec non *farina minerali* alba effret adspersus. *Italia.*

(b) LAVA *facie scoriacea.*

Scoriarum faciem habet notam, atque aliquando, saltem superficialiter, ut vitrificata apparet.

(c) LAVA *facie crystallifera.*

Crystallis apparet quasi *basalticis* confuse congestis; colore flavescente, producitur a tegulis forti igne fufis; reperitur *Upsalia* post ignem urbis.

4. PORUS IGNEUS, *globularis, vitreus.* SCORIA PERLATA. Spec. 410.

*Pumex vitreus granulatus.* v. LINNÉ. 182. 8.

*Scoriae constantes globulis vitreis conglomeratis.* CRO-  
STEDT. 298.

Sveth. PERLESLAGG

Gall. SCORIE ARRONDIE

Germ. PERLSCHLACKE

Constat albis & viridescentibus globulis vitreis ad invicem cohærentibus, quasi igne coadunatis & conglomeratis, unde & interdum formam habet lapidis concreti *Pouding.* cfr. DAVILA 609. 10. ex *Insula Ascensionis. Italia.*

5. PORUS IGNEUS *lapidus, solidus, vitreus.* ACHATES  
ISLANDICUS. Spec. 411.

*Pumex vitreus solidus.* v. LINNÉ. 182. 7.

*Achates islandicus niger.* GRONSTEDT. 295.

Sveth. ISLANDSAGAT. GLASAGAT

Gall. PIERRE DE GALLINAGE

Germ. ISLÄNDISCHER CRYSTALL

Est lapis maxime solidus, opacus, niger, tenuioribus vero lamellis semipellucidus, viridescens, vitreus, ad chalybem bene scintillans, in frustula concavo convexa frangibilis, igne fusibilis. *Island. Inf. Ascens.*

*Obs.* CAYLE in *Mem. des Inscr. & B. Let. T. 30. p. 457.* demonstrare allaboravit hoc vitrum idem esse quod PLINIUS lapidem *obsidianum* vocavit. DAVILA l. c. p. 614. commemorat in *America*, in montibus *Cordillerianis* integrum esse montem hoc lapide compositum, cavernosum. An ergo hoc vitrum ut naturale, an ut igne productum seu vitrificatum considerari debet? Certe non scoriaceam sed plene vitream seu *achatinam* faciem habet, eaque soliditate & densitate gaudet, ut in officinis vitriarum, intensissimo igne, in massa majori imitari non possit. Hypothesi vero de ejusdem origine ab igne subterraneo in vulcanis, favet ejus præsentia iis in locis ubi vulcani reperiuntur vel olim existerunt.



§. 146.

2. **PORI AQUEI.** Gen. 61.

STALACTITÆ. GVETTARD Mem. Par. 1754.  
v. LINNÉ. 183.

Sveth. STENGYTTRINGAR I WATTEN  
Gall. CONCRETIONS OU PIERRES FORMÉES DANS  
L'EAU. STALACTITES.  
Germ. STEINVERHÄRTUNGEN IM WASSER

Sunt terræ vel lapides; ex aquis, vel transmutatio-  
ne, quadam vel per subsidentiam particularum, vel per  
stillicidium aut motum aquarum generati, diversa natura  
& figura.

*Obs.* Pori aquei non solum sua indole & natura, sed & fi-  
gura maxime differunt, unde & diversa obtinuerunt nomi-  
na, eosdem itaque in 4. genera inferiora distingvere ne-  
cessum habemus.

(A) **PORI AQUEI CALCAREI. STALACTITÆ.**

Sveth. KALKARTIGE STENGYTTRINGAR I WATTEN  
Gall. STALACTITES CALCAIRES  
Germ. KALKARTIGE STEINVERHÄRTUNGEN IM  
WASSER

1. **STALACTITES** *calcareus, terrestris, pulverulentus ru-  
dis.* CRETA TOPHACEA.  
Reperitur locis humilioribus, descripta inter cretas,  
Spec. 10.
2. **STALACTITES** *calcareus, farinaceus, spongiosus, mol-  
lis.* AGARICUS MINERALIS.  
In rimis & cavernis obvius, descriptus inter cretas,  
Spec. 11.
3. **STALACTITES** *calcareus, terrestris, indurabilis.* CALX  
NATIVA.  
Hæc in & sub aquis hospitat, imprimis ad thermas  
præ-

præfens, & in oceano, descripta inter cretas. Spec.  
12.

4. STALACTITES *calcareus*, *fluidus*, *terrestris plerumque mixtus*. GUHR. Spec. 412.

*Medulla fluida*. KUNDMANNI.

*Marga fluida*. AGRICOLÆ.

*Creta fluida*. M. R. Spec. 12.

Sveth. GUHR

Gall. CRAIE COULANTE OU GUHR DE CRAIE. BOMARE.

47.

Germ. GUHR

Est materia in montium rimis & fissuris fluens, plerumque calcarea interdum particulis lapideis *micaceis* aut aliis detritis mixta, interdum & particulis metallicis imprægnata. Ad saxa vel lapides concreta & indurata, vocatur *Sinter*. *cf.* Spec. 11. *Obs.* 2.

(a) GUHR *album*. LAC LUNÆ BETHLEHEMITICUM. HENCKEL.

Albissimo est colore, lactis instar fluens, obvium aliquando in montibus, raro in superficie.

(b) GUHR *cinereum*.

Colore est griseo, crassitie pultacea aut argillæ bene humectatæ.

*Obs.* Non ubivis nec semper hoc nomen *Gubr* unam eandemque indicat terram. POTT in *Lithog.* 11. 83. dicit id ipsum in igne indurescere, sed hoc forsitan valet unice de *Gubr* quod *argillaceas* vel *metallicas martiales immixtas* habet particulas.

Nomen, ni fallor, habet a Germanorum *Gäbr*, quasi per fermentationem productum.

5. STALACTITES *calcareus*, *crustaceus*, *vel per se in canalibus*, *vel circa alia corpora duriora concretus*. INCRUSTATUM. Spec. 413.

Undu-

*Undulagines.* KUNDMANNI-

*Stalactites vegetabilia incrustans.* v. LINNÉ. 183. I.

Sveth, SKÆRPSTEN. STENSKORPOR

Gall. INCRUSTATIONS

Germ. RINDENSTEIN. STEINKRUSTE

Est lapis vel crusta calcarea friabilis & porosa, vel ad parietes in canalibus, vel circa alia corpora quæcunque duriora, concreta, quæ generatur ab aqua, materia calcæa imprægnata, quam fissuras saxorum calcæorum permeando sibi adfociat, velocius fluens retinet, segnius vero mota aut quiescens deponit, quæ particulæ cum corpore, circa vel ad quod deponuntur, concresecunt, ejusdemque figuram assumunt.

(a) INCRUSTATUM, corporis peregrini.

Plerumque circa *vegetabilia* & *muscos* deprehenditur, & observavit SPRINGSFELD calcæam terram *carlsbadensem* non ad corpora molliora, ad carnem vel alias partes *regni animalis* molliores deponi, sed tantum ad corpora dura, *mineralia*, *vegetabilia* vel *artefacta*.

*Obs.* Huc pertinent plurimi lapides inter *petrificata vegetabilia* a lithographis connumerati, qui vero reipsa non nisi corpora vegetabilia aut eorundem partes *crusta calcæa* vel *tophææ* vestita existunt, Huc ideoque connumerandi *musci terrestres vulgares* quorum mentionem faciunt BROMELL in *Lithogr. Svec. Spec. II. p. 6.* & alii; *Folia betulae, alni, quercus* &c. quorum mentionem inter petrificata faciunt, MYLIUS in *Sax. Subt. P. I. p. 79.* HELWINGS in *Lith. Angerb. Tab. II. f. 4. & 5.* KENTMAN in *Cat. Rer. Foss. LANGIUS in Id. Lap. Fig. P. II. Tab. XVI.* SCHEUCHZER in *Eph. N. C. Dec. III. ann. V. & VI. apend. BAZER in Or. Nor. p. 49. &c.*

(b) INCRUSTATUM, stratofum, solidum.

Deponitur ad latera canalium, diversa figura, plerumque irregulari & cavernosa, aliquando solida, atque interdum ea copia, ut ab eodem canales obstruantur.

*Obs.*

*Obs.* Discrepant hæc incrustata omnia, non solum colore, qvi plerumqve est albicans, interdum obscure fuscus, viridescens aut flavescens, ob particulas vegetabiles vel martiales admixtas; sed & indole, qvum reperiantur alia mere calcarea, alia vero mixta, plus minus, cum terra *selenitica* vel alia qvancunqve. *ctr.* VOGEL de *Incrust. agr. Göttingens.*

6. STALACTITES *calcarea arenacea circa radicem vegetabilem concretus* OSTEOCOLLA. Spec. 414.  
*Petrificatum vegetabile radicis arborum vel plantarum.* M. R. Spec. 304.  
*Tophus calcareus subcylindricus perforatus.* v. LINNÉ. 189.  
 16.  
*Larva argillacea, argilla innata, osteocola.* CRONSTEDT. 283.  
*Lapis sabulosus.* ERASTI. *Cystelithus* PLINII.  
*Osteites* vel *Stelechites*. NONNULLORUM.  
*Lapis ossifragus.* *Enosteos.* *Amosteos.* *Holosteos.* *Osteolithus.*

Sveth. BENBROTTSTEN

Gall. OSTEOCOLLE OU PIERRE DES OS ROMPUS

Germ. BEINBRUCHSTEIN. KNOCHENSTEIN

Est concretum lapideum albescens, griseum vel flavescens, superficie inæquali, perforatum, trunco arboreo haude dissimile, unde *Stelechites* a nonnullis vocatur, vel ossi fracto, unde *ossifragus* appellatur; suam trahens originem, alibi a subtili arenacea terra cum calcarea mixta, alibi a margacea, qua radices arborum excisorum profundiores relictae, primum incrustantur, postmodum vero putrefactae vestigium sui & foramen apertum in concreto relinquunt.

(a) OSTEOCOLLA, *calcarea arenacea.*

Hæc durior in officinis pharmaceuticis usurpatur. *Masel.* *Sonneburg* in *Germania.*

(b) OSTEOCOLLA, *margacea.*

Hæc mollior. *Etampes* in *Gallia.*

*Obs.*

Obs. Miram de hoc concreto sovet HERMANNUS in *maslographia* opinionem existimans illud esse omnino *vegetabile* atque vegetabilium more crescere, Examinarunt hanc Osteocollam AMBROS. BEUERS in *Hamb. Magazin*. Vol. II. P. IV. p. 385. & MARGGRAFF in *Act. Berolin.* Formam osteocollæ & generationis modum exposuit HELWINGS in *Litbogr. Angerb.* p. 43. &c. & delineavit Tab. 9.

Nomen habet ab ὄστρον, os, & κολλα, *gluten*, quasi ossa fracta esset conglutinans, quod tamen frustra exspectatur.

7. STALACTITES *calcareus, globularis, minoribus globulis crustaceis sine basi, concretus.* OOLITHUS. Spec. 415.

*Hammites.* PLINI.

*Topbus calcareus globulis pisiformibus crustatis congestus.* v. LINNÉ. 189. 14.

*Marmor granis globosis crustatis confertissimis.* v. LINNÉ. 43. 12.

*Stalactites calcareus testaceus globulosus.* CRONSTEDT. 12. 1. a.

*Saxum arenarium granulis rotundis, Hammites dictum.* DA COSTA. 129. 7.

*Orocias. Pisolithus. Pifa lapidea.*

Sveth. RÆMSTEN. AUR

Gall. OOLITHÉ. PIERRE OVAIRE

Germ. EYSTEIN. ROGENSTEIN

Constant hi lapides granis, plus minus rotundis, seu globulis integris vel parum complanatis, majoribus vel minoribus, corticatis, qui alibi ovis piscium, alibi pisia aut feminibus vegetabilium similes sunt, colore albo, griseo aut rubente; in microscopio dum inspiciuntur fracti, reperiuntur compositi lamellis concentricis tenuissimis, una supra alteram, & plerumque in centro, cum nucleo quodam nigrescente vel alius coloris incluso. Reperiuntur vel in vastissimis stratis separatis, ibidemque quasi in massa quadam molli olim essent impastati, vel



vel in *montibus* aut *collibus*, quos una cum petrificatis marinis alicubi quasi integre constituunt; vel denique in viciniis *thermarum*.

(a) OOLITHUS, *majoribus globulis, pisci magnitudine*. PISOLITHUS.

Ex hac varietate reperiuntur alii qui *piscis majoribus*, alii qui *minoribus* sunt æquiparanda. *Carlsbad in Bohemia. Anglia. Gotlandia*. Horum figuras sistunt HELWINGS in *Lithogr. Angerb.* Tab. I, Nro. 17. & FR. ERN. BRÜCKMAN in *Hist. naturali Oolithi Thesauro subterr. Duc. Brunsw.* annexa Tab. XXV. Nro. III.

(b) OOLITHUS, *globulis minoribus, magnitudine oorum piscium*. PHACITES.

Hic est qui proprie *Oolithus* appellari debet, cujus globuli æquales ovulis piscium vel cancerorum. *Nusberg in Brunsvico. Gallia. HELWINGS Lith. Angerb.* Tab. I. Nro. 20.

(c) OOLITHUS, *minoribus globulis, magnitudine granorum milii*. CENCHRITES.

*Brunsvicum. Saxonia. HELWINGS l. c. Tab. I. Nro. 18.*

(d) OOLITHUS *minimis globulis, magnitudine granorum papaveris*. MECONITES.

Figura conspicitur in HELWINGS *Lith. Ang. T. I. f. 19.* & FR. ER. BRÜCKMAN l. c. Tab. XXV. fig. I.

*Obs. 1.* Qui uberiores horum lapidum descriptionem desiderant, reperient in BRÜCKMANNI *Hist. N. Oolithi*. Eiusdemque *Magn. Dei in Locis Subterr.* LANGII *Hist. Lap. d'ARGENVILLE Ostrylog. &c.*

*Obs. 2.* Non magnitudine solum, sed & colore sunt hi globuli distincti; *albi, grisei, flavi, rubri, fusci*, imo, qui superius fusci inferius *albi*; dantur etiam qui extrinsecus sunt *albi* intrinsecus vero *flavi*, qui imprimis pro *ovis piscium* petrificatis haberi solent, licet color intrinsecus flavus potius *ocbraecam* terram vel tincturam *martialem* indicare possit, quam vitellum ovi, ut plurimi existimant.

Sunt & insuper sua indole distincti; cum acidis effervescentes, calcarei; alii non effervescentes, quos SCHMIDT in *Ass. Helv. Vol. V.* vocat spurios; qui forsitan *gypsea* sunt indole.

*Obs. 3.* De origine horum lapidum diversæ opiniones.

- (a) LACHMUND, ANS. B. ABOOT, KUNDMAN, KLEIN, GENSNER, DACOSTA, &c. contendunt hos lapides eadem fere vel analogam esse originem ac stalactitas, ea solum differentia quod hi globuli sine basi tormentur.
- (a) SCHEUCHZER, BAIER, BÜTTNER, FISCHER, WOLCKMAN, BRUCKMAN, RAPPOLDT contendunt hos lapides reipsa esse ova vel semina petrificata vegetabilium.
- (c) BERTRAND in *Dist. Orycht. Pierre Ovaire* & SCHMIDT in *Ass. Helv. Vol. V.* existimant duplices dari oolithos; alios genuinos, quos non nisi ova petrificata esse contendunt; alios vero spurios. Priores ex eo cognosci dicunt, imo. Quod in iisdem, sub crusta externa lateat ovulum ejusdem magnitudinis quæ externa massa conspicitur. 2do. Reperiuntur in locis ubi pisces aut carabi petrificati inveniuntur & ova sua ponere solent, 3tio. Quod cum acidis effervescent, quam proprietatem SCHMIDT spuris denegat. 4to. Quod sua peculiari structura lamellari, nullam habeant convenientiam sive cum lapide arenario sive cum stalactite vel aliis corporibus mineralibus, sed tali, quæ cum ovibus piscium & cancrorum convenit. 5to. Plurimi contendunt se sub microscopio his in globulis observasse tam corticem ovorum quam albumen & vitellum, prout BRUCKMAN in *Hist. N. Oolithi* delinea- vit; atque existimat BERTRAND l. c. granum in centro globulorum latens nigrum esse foetum ovuli petrificatum.

Sed hæc omnia momenta nos non movere possunt ut credamus hos lapides esse ova petrificata, pervasa, albumen, vitellum & foetum, quæ sub microscopio conspici dicuntur; vix nisi in imaginatione locum habere (α) quia structura lamellaris non præcise cum ovulis convenit. (β) Hæc structura non omnimode in regno minerali peregrina; mox namque describere volumus *tophum* lamellis conicis compositum (γ) Tanta horum globulorum datur copia in amplissimis stratis & in montibus ac collibus in *Brunsvicensi, Helvetia, Gallia, Anglia, Gotlandæ* &c. ut ab ovulis piscium originem habere non possint. (δ) Ovula a piscibus separata, postmodum vel conglomerata certis in locis reperiuntur, vel tractu temporis diffusa; quæ circumstantiæ hæc locum non habent, ubi hæc ovula reperimus in massa calcarea terrestri

vel lapidea separata, & fere æqvabiliter sparsa. (g) Magnitudine quoque sua plerumque ab his globulis ova piscium longe superant. (h) Videntur denique ova piscium & cancrorum ob intrinsecam mollem substantiam, petrificationem subire non posse. (i) Ad oculum patet in *thermis carolinis* hujusmodi globulos ab aqua calcarea generari & produci.

(d) Jam restat ut nostram dicamus sententiam, & quomodo hi lapides a natura producantur. Videtur vero generationis modus triplex possibilis.

imo. *Per stillicidium* a guttulis aquæ calcareæ in terram molliorem stillantibus, deinde vero successive coagulatis, & induratis ac tandem cum ipsa terra molliori in unam fere massam consolidatis. Hanc opinionem *stalagmita* mox describendæ probabilem reddunt.

2do. *Per motum*, a calcarea terra vel alia aquis motis immixta, eorundemque motu in minimos globulos redacta, qui nucleos constituunt, quibus in aqua diutius motis adglutinantur, successivis temporibus, particule calcareæ, unde non potest non crustacea textura generari & produci, & quamdiu in aqua fluunt, sphericam assumere figuram, eodem modo ut grando generatur in aere *cf.* HOLLMAN in *Sy Uoge Comment. in R. Scient. Societ.* p. 198. cujus verba hec adponere volumus. *Si aqua materia lapidea & topiacea repleta in loco quodam quiescat, bullasque aeræ in superficie sua, causa qualicunque, concipiant; bullarum istarum ambitus ita sæpe brevi tempore rigescit ut testam ovorum subtilissimam fere referat, quæ dentium etiam vim experta, stridorem sensibilem excitat. Hac igitur materia, si granulis, aqua hinc inde volutatis, adhaereat, corticem subtilissimum eidem facillime inducit, cui alius paulo post circumpositus, alique porro alii successive juncti, corpus tandem ejusmodi globosum, vel in medio fluido ambiente formant, cui arenula ejusmodi, centri quasi loco, inclusa appareat.*

3tio. *Per motum quendam intrinsecum, fermentationi analogum*, quæ massa mollior calcarea quasi in bullulas minores excitatur, quæ congelatæ & deinde in æqvalli vel alia materia circumrotatæ, non possunt non crustacei fieri & spherici.

8. STALACTITES calcareis stillatitius, sub stillicidio concretus, pendulus. STIRIA FOSSILIS. Spec. 416.

*Stalactites cretaceus tunicato crustaceus, apice perforato narroso.* v. LINNÉ. 183. 2.



*Stalactites calcareus coniformis perforatus.* CRONSTEDT.

12. 1. b.

Sveth. DRÖPPSTEN

Gall. STALACTITE

Germ. TROPHSTEIN

Hic est qui proprie, *stalactites* vocatur, figura ple-  
rumque conica perforata raro fistulosa, constans crustis  
excentricis & concentricis; productus a terra calcarea  
simplici vel mixta, aquis fluentibus immixta, quæ gutta-  
tim cum aqua stillans, in aëre vel locis vacuis, evapo-  
rata aqua, coagulatur, vi attractiva particularum ad in-  
vicem. Hinc adfixus sit hic lapis saxo vel lapidi, &  
alibi reperiri non potest, quam vel in cavernis montium  
vel in antiquis fornicibus subterraneis, apice deorsum  
verso.

(a) STIRIA FOSSILIS, *alba.*

Generatur a *calce*, & reperitur in fornicibus regulari  
lapide extructis, simul *salino* esse solet lapore.

(q) STIRIA FOSSILIS, *grisea.*

Hæc in cavernis montium reperitur, a calcareis par-  
ticulis aqua detritis.

(c) STIRIA FOSSILIS, *flavescens vel fusca.*

Est tinctura martiali prædita.

*Obs.* Generantur hæc Stiria eodem modo, eandem & fere faciem  
habent, quam *conus glacialis* testis hyeme appensus. Est  
vero hic mineralis stalactites plerumque perforatus & crusta-  
ceus ac in apice molliori textura quam ad basin.

A *strivis* seu *stalactite* destructo, suam trahere originem lapidem  
*luna* existimat SCHEUCHZER in *Epist. ad Basteram in Aët.*  
*Nat. Curios. Tom. II. App. p. 94. vfr. Tom. I. p. 28. Spec.*  
*II.*

D. STALACTITES *calcareus*, post *stillicidium*, figura glo-  
bosa, *botrytica* vel alia concretus. STALAGMITES.  
Spec. 417.

Sveth. FIGURERAD DROPSTEN

Gall. STALAGMITE

Germ. FIGURIRTER TROPHSTEIN

Hic stalactites ab aqua calcarea prolapsa vel subsistente generatur, evaporata aqua, forma & figura diversa, intrinsece plerumque solidus, radiatus, radiis ad centrum tendentibus, diversa magnitudine, sæpe & horizontaliter faxis adhæret in fundo cavernarum.

(a) STALAGMITES, *globosus*.

Reperitur in globulis separatis vel conjunctis, figura botrytica.

(b) STALAGMITES, *confectionarius*. BELLARIA LAPIDEA.

Est confectionibus aut bellariis similis, colore albo vel fusco, sæpe amygdalis saccharo candifatis æqualis. Ab *Ia'is* vocatur CONFETTO DI TIVOLI a loco natali *Tivoli*; hinc ab aliis BELLARIA TIBURTINA appellatur. Reperiuntur vero hæc bellaria non solum his indicatis locis sed & in *antris Baumanianis in Herzinia* & alibi. Descripserunt WORMIUS in *Mus.* p. 52. ULYSS. ALDROVANDUS in *Mus. Met.* p. 278. LANGIUS in *Hist. Lop. Fig. Helv.* p. 31.

(c) STALAGMITES *fungiformis*.

Fungos hi stalagmitæ repræsentare solent & vocari FUNGI GLAPHYRI, a loco natali in *Arcadia*.

(d) STALAGMITES *coralloides*. FLOS FERRI SPURIUS.

*Stalactites marmoreus ramulosus*. v. LINNÉ. 183. 4.

Pluribus vel paucioribus ramificationibus erectis consistat, *corallis* similis, colore albo flavescente vel fusco, plerumque ramis opacis, aliquando autem fere pellucidis. *Canaa in Hispania*. *Eisenerz in Stiria* &c. Delin. & Descrip. BESLERUS in *Gazophyl. fol. 8*. CAR. OEHMBIUS in *Mis. N. C. Dec. II. an. VI.*

VI. p. 297. VELSCHIUS in *Hecatofti*. 1. Obf. XXXVII.  
VALENTINI in *Muf. Muf.* T. I. p. 86:

Obf. Hæc varietas ad mineras ferri folet referri & exinde nomen obtinuit germanicum, *Eifenblütze*, atque latinum, *flor ferri*, fed licet *mineram martis albam* germinantem, proprie *florē ferri* vocandam, a minera martis calcarea alba detrita, per ftillidium productam, & confequenter reipfa ftalagmitem ferreum, dari, antea innuimus *Claff. 2. Spec. 336.* fimul tamen ftalagmitem dari omni ferro deftitutum extra dubitationis aleam eft pofitum.

(c) STALAGMITES, *irregularis.*

Hic reliquis varietatibus frequentior nulla peculiari gaudet figura.

10. STALACTITES *calcareus, folidus & cruftofus, figura incerta.* SINTER CALCAREUM. *Spéc. 418.*

*Stalactites marmoreus folidus.* v. LINNÉ. 173. 3.

*Stalactites figura incerta.* CRONSTEDT. 12. I. c.

Sveth. SINTER. SOLID DROPPSTEN

Gall. CONGELATIONS. STALACTITES. SINTER

Germ. SINTER

In cavernis & antris montium hospitare folet, aliquando & in locis fubaquofis marinis ad latera rupium; intrinfeca ftructura folidus feu potius cruftofus, figura incerta utpote diverfiffima, non tam ftillidio generatus, quam potius materię fluidę quafi adglutinatione & concretionē ad parietes, unde & aliquando undularis aliquando globularis, aliquando *zonis* ornatus, sæpius figurę indeterminatę apparet.

(a) SINTER CALCAREUM, *cruftofum.*

Tenui folum crufta faxis adhærente conftat.

(c) SINTER CALCAREUM, *folidum.*

Eft facie folida non apparenter cruftofa, fed porofa & granulati fuperficie, utræque hæ varietates reperiuntur in BAUMANSHÖLE in *Germania.* *Adrianopoli.*

(c) SINTER CRETACEUM, globulare, rupibus subaqueo-  
sis marinis adfixum.

Est colore albo particulis subtilissimis, ad rupes sub-  
aqueosas marinas adfixum, constans globulis seu he-  
misphæriis irregularibus, vel ellipticis aut angulari-  
bus, superficie convexa, ad invicem conjunctis sed  
distinctis, cum fibris vel filis in uno latere appensis  
tenuioribus, quasi musci, quæ tamen fila, sub mi-  
croscopio ex alle *equivæti* articulati seu *bippuritorum co-  
rallinorum* instar apparent. Anglia ex rupibus sub-  
marinis.

*Obs.* Dubius hæreo ad quam præcise speciem hos lapides sub-  
marinis saxis fortiter adfixos referam. Ut *stalagmitæ* confi-  
derari vix possunt, quum dubito, an in locis submarinis, æ  
qua calcis vel cretacea, si existeret, ad rupium latera, ubi  
æqua semper alluit, condensari possit. Adhærentes & appen-  
sæ subtilissimæ *fibræ hippuriticæ* innuere videntur, eosdem  
ad *coralla* referri posse, sed reliquam si confidere-  
mus structuram, nihil quidpiam organici in his glo-  
bulis apparet, utpote superficie gaudentes convexa, levi &  
quasi polita, sine stris, poris aut aliis corallorum criteriis,  
imo & sine aliqua cavitate intrinseca, figura quoque sane ma-  
xime irregulari.

II. STALACTITES *spathosus, solidus, figura diversa.* STA-  
LACTITES SPATHOSUS. Spec. 419.

*Stalactites marmoreo spathosus solidus.* v. LINNÉ. 134. 27.

*Stalactites solidus particulis spathosis.* CRONSTEDT. 12.

2. a.

Sveth. SPATARTIG DROPPSTEN

Gall. STALACTITES SPATHEUSES. CONGELATIONS SPA-  
THEUSES

Germ. SPATARTIGER TROFFSTEIN

Est figura diversa, extrinsece aliquando crusta testus,  
intrinseca vero compositione spathosus, spatho albo vel ru-  
bro plus minus diaphano compositus.

(a) STALACTITES SPATHOSUS, conicus.

Hic aliquando pendulus & in apice perforatus, ut Spec.  
8va. (b)

- (b) STALACTITES SPATHOSUS, *cylindricus*.  
 (c) STALACTITES SPATHOSUS, *botryiticus*.  
 (d) STALACTITES SPATHOSUS, *drusificus* & *crystallifatus*.

Solent hæc crystalli figura esse prismatica triangulari, cum apice triangulari. *Hispania. Caumont ad Rouen in Gallia. Baumansböle in Germania. Helvetia. Adrianopolis.*

(B) PORI AQUEI GYPSOSI. STALACTITE GYPSOSI.

Sveth. GYPSARTIGE STENGYTTTRINGAR I WATTEN  
 Gall. STALACTITES GYPSSEUSES  
 Germ. GYPSARTIGE STEINVERHÄRTUNGEN IM WASSER

12. STALACTITES GYPSOSUS *terrestris, farinaceus*.  
 FARINA FOSSILIS. Est hæc farina descripta §. 15.  
 Spec. 14.

13. STALACTITES GYPSOSUS, *particulis impalpabilibus*.  
 GRIGNARDUS, Spec. 420.

*Stalactites gypseus solidus*, v. LINNÉ. 184. 5.

*Stalactites gypseus particulis impalpabilibus*. CRONSTEDT.  
 20. 1.

Sveth. GYPSINTER  
 Gall. GRIGNARD. SINTER GYPSSEUX  
 Germ. GYPSINTER

Figura determinata caret, plerumque licet crustosum, de cætero facie alabastri gaudet, eundemque cum alabastro præstat usum.

(a) GRIGNARDUS *flavescente colore*.

(b) GRIGNARDUS *colore albo*.

Prior varietas reperitur ad *Montmartre in Gallia*; posterior in *Italia*.

*Obs.* Antea indicavimus inter lapides gypsofos §. 45. *Spec.* 79.  
*Obs.* 2. DAVBENTON in *Act. Paris.* 1754, contendere omne  
*alabastrum esse stalactiticum*, atque partim ad præcedentem spe-  
 ciem lomam esse referendum, partim ad hanc descriptam,  
 quo fundamento *alabastra* inter *stalactitas* a plurimis minera-  
 logis esse nuper receptas conspicimus, sed hac de re no-  
 stram indicavimus sententiam loco nuper citato §. 45.

14. STALACTITES GYPSEUS, *textura spatbosa*. STA-  
 LACTITES GYPSEO SPATHOSUS. *Spec.* 421.  
*Stalactites gypseus, textura spatbosa*. CRONSTEDT. 10. 2.  
*Stalactites gypseo spatbosus solidus*. V. LINNÉ. 184. 6.

Sveth. SPATARTIG GYPSDRAPPSTEN. SPATARTIG  
 GYPSSINTER.

Gall. STALACTITE GYPSEUX D'UN TISSU SPATEUX

Germ. SPATARTIGER GYPSTROPFSTEIN. SPATARTI-  
 GER GYPSSINTER

Ab aqua gypsum solutum tenente, per crystallifatio-  
 nem quandam, sub coagulatione videtur ortus.

(a) STALACTITES GYPSEO SPATHOSUS, *figura conica*.  
 Colore albo & flavescente. *Trepano in Sicilia*.

(b) STALACTITES GYPSEO SPATHOSUS, *figura indeter-  
 minata*. *Stolberg in Dalecarlia*.

(C) PORI AQVEI MARGACEI. TOPHL.

Sveth. DUCKSTEN, SEDIMENT

Gall. TUF. DEPOT DE L'EAU

Germ. DUCKSTEIN. TOPHSTEIN.

15. TOPHUS *fusibilis, terrestris, aqua simplici generatus*.  
 LAPIS AQVEUS. *Spec.* 422.

*Tophus calcareus lebetum*. V. LINNÉ. 188. 12.

Sveth. WATTENSTEN. KITTELSTEN

Gall. RESIDU. DEPOT DE L'EAU

Germ. KESSELSTEIN. WASSERSTEIN

Est lapis mollior seu terra grisea crustacea, quæ  
 ab aqua etiam purissima, sive motu sive coctura sive  
 alio

alio modo producitur & in fundo vasis deponitur; plerumque sua indole mixta, nisi aqua purior fuerit, semper tamen fusibilis & quidem plerumque in vitrum pellucidum.

*Obs.* Duplex est terra quæ ab aqua obtinetur; Una quæ originem habet a particulis terrestribus quas aqua vel solutas continet, vel alio modo immixtas habet, interdum *argillacea*, interdum *calcarea* interdum *gypsosa* indolis &c. quas fluens secum vehit, in quiete autem deponit; altera est quæ originem habet ab ipsa aqua purissima, nexu particularum aquarum in se durissimarum mutato. Hæc merito a chemicis vocatur TERRA VIRGINEA, quæ est alba, acidis mineralibus solubilis, simul vero igne leviter in vitrum pellucidum fusibilis. *ctr. Act. Stockh, Vol. XXII. p. 39. &c.* Mutabilis est aqua in terram (a) *Arte*, idque vel trituratione vel conqvassatione vel destillatione etiam centies reperita, vel putrefactione, qua limpidissima aqua quæta & tecta radiisque opposita solaribus, ostendit primum obscuram quendam turbationem, deinde mucum viridem, tandemque terram ad fundum depositam. (b) *Natura* autem aquam in terram convertit, vel combinatione cum aliis corporibus, vel motu ac attritu aquarum ad alia corpora dura, quo modo crusta lapidibus littoralibus adhærens formatur a spuma; vel circulatione aquarum ac motu in vegetabilibus & animalibus, vel denique putrefactione & stagnatione in stagnis & paludibus. Hæc omnia uberius in *chemia physica* exponuntur.

16. TOPHUS *fusibilis, terrestris, diversimode mixtus, ab aqua fluviatili, post inundationes, vel alio modo, depositus.* SEDIMENTUM AQUARUM FLUENTIUM, Sp.

423.

Sveth. GIÖTTIA. QVARLEMNAD GIÖTTIA EFTER STRÖMWATTEN

Gall. DEPOT DE L'EAU DE RIVIERE, DEPOT APRES LES INONDATIONS

Germ. SUMPFERDE. NACH ÜBERSCHWEMMUNGEN DER FLÜSSE ZURÜCKGEBLIEBENE ERDE

Hic tophus est maxime variabilis, pro diversitate terræ quam aquæ quiescentes deponunt, ut plurimum vero *argillaceus*, mixtus interdum cum terra *humacea*,

interdum cum subtili arena, interdum cum calcarea terra, & sic porro. Huc pertinet sedimentum Nili, argillaceo humosum, quod descripsimus Spec. 26, lit. c. inter argillas.

17. **TOPHUS solidus, margaceus, sub aqua minus vel non fluente, deposita materia concretus.** **TOPHUS POLYMORPHUS.** Spec. 424.

*Tophus glareoso argillaceus polymorphus.* v. LINNÉ. 186.  
1.

*Marga indurata amorpha.* CRONSTEDT. 28. A.

*Porus.* NONNULLORUM.

Sveth. DUCKSTEN. MALREKOR. NÆCKEBROD

Gall. TUF

Germ. TUPHSTEIN. RAUWACKE

Est lapis margaceus vel calcareus, levis & friabilis aliquando porosus, interdum solidus durior, colore diversus, cum acidis effervescens, figura mire ludens, a particulis fossilibus aqua fluente detritis, quas quiescens vel minus mobilis deponit.

(a) **TOPHUS POLYMORPHUS, albus.**

*Nycopia in Sudermannia. Waxna in Carelia.*

(b) **TOPHUS POLYMORPHUS, griseus.**

*Angermannia. Scania. Norrkopia.*

(c) **TOPHUS POLYMORPHUS, nigrescens.**

Hic probabiliter iis efformatur locis, ubi ferrum aqua marina corrosus latet, quod, particulis detritis, tophaceæ terræ immixtum fuit; notum namque, quemadmodum & in antecedentibus circa molybdænam observationibus indicavimus, ferrum hac ratione, quemadmodum & in aqua forti mutari in substantiam molybdæna similem. Hinc, hujusmodi topho, qui in Fennonia reperitur, eodem fere modo ut cum molybdæna, pingi potest.



*Obs. 1.* In respectu ad structuram & figuram, est hic *tophus polymorphus* maxime & fere in infinitum variabilis. Datur etenim, *porosus, fistulosus, orbicularis* aut *numismalis, conicus, columnaris, figuratus* modo diversissimo.

*Obs. 2.* Hujusmodi *tophi* nonnisi humillioribus locis reperiuntur, sæpe cum *musco, gramine* vel alia vegetabilium parte immixta aut destructa, vestigium sui relinvente, interdum & cum *testaceis* corporibus mixti.

18. TOPHUS *fusibilis, flavo fuscus, figura globulari vel columnari, in segmenta spathe calcareo divisus.* LUDUS HELMONTII. Spec. 425.

*Ludus Paracelsi.* NONNULLORUM.

*Septariæ.* NONNULLORUM.

Sveth. LUDUS HELMONTII

Gall. IEU DE HELMONT

Germ. HELMONTS SPIEL

Est *tophus* diversæ magnitudinis, colore flavo fusco, forma ut plurimum globulari plus minus compressa vel columnari, venulis spathosis, griseis, albis vel flavescens, supra reliquum lapidem elevatis & ad interiora penetrantibus, ornatus, unde quasi in plura segmenta divisus apparet; plurimis & in locis crusta spathacea flavescens nitente vestitus, rasura & pulverisatione pulverem dat griseum; calcinatione dimidium ponderis perdit; fusione in vitrum nigrum solidum funditur; ab *aqua forti* magna cum effervescencia, bullulis & fumo solvitur, solutione flavo fusca, cui dum *oleum tartari p. d.* instillatur, nullus ab eodem excitatur motus, unde patet aciditatem esse fractam, sed *bullulae* formantur, a quibus, mirabili spectaculo, formantur *filamenta*, quæ fundo & lateribus vasis sunt adhaerentia, quasi *tela araneorum* paulo crassiores & nigrescentes. Merito itaque *ludi* nomen hic lapis obtinuit. *Middlesex in Anglia. Lotharingia. Italia.*

*Obs. A* nonnullis connumeratur hic lapis ad *lithoglyphos lapides*, sed ut hujus mirabilis naturæ, vix alius in natura, quan-

quantum mihi notum, reperitur lapis, qui hanc sculpturam susciperet; præterea & peculiaris & mira ejusdem indoles, nec non situs in stratis argillaceis, ubi *stalagmitæ* & *crustacea* simul reperiuntur sepulta, svadent ut hunc lapidem a litho-  
 glyphis separemus, eundem itaqve ut peculiarem *tophus* esse considerandum existimavimus; licet nobis adhuc igno-  
 tum quibus materialibus sit compositus.

19. *TOPHUS margaceus, conis turbinatis, multiplici cortice concentrico præditis, calcareo lapidi, extrinsece ple-  
 rumque undulato immerfis. TOPHUS TURBINATUS.*  
 Spec. 426.

*Tophus calcareus turbinatus, multicorticatus, interne im-  
 bricatus.* v. LINNÉ. 190, 18.

*Stalactites conis concretis excavatis.* CRONSTEDT. §. 12.  
 d.

Sveth. DUCKSTEN AF UTGRÖPTE SAMMANHÆNGANDE  
 IÆGLOR

Gall. TUF D' UN ASSEMBLAGE DE CORPS CONI-  
 QVES ●

Germ. TUPHSTEIN VON AUSGEHÖLTEN KÖGELN ZUSAM-  
 MENGESETZT.

Lapis hic extrinsece difformis, præterquam quod in peripheria plerumque undulatus appareat, diffractus vero in bina strata, conspiciuntur in superiori strato numerosissimi conii juxta se invicem positi, qui multiplici cortice præditi, quovis tamen cortice versus centrum brevior, unde quasi scalares conii apparent, seu, velut compositi conii papyro factis, uno in alterum successive ita intruso, ut extremitas seu apex interioris ultra apicem exterioris promineat; in inferiori strato conii apparent vacui & excavati, qui conis descriptis respondent & eosdem in se recipiunt. *Hel-  
 singborg* in strato terrestri inter *Gerarps Möllan* & *Landscre-  
 na*. Hujus lapidis figura conspicitur Fig. 36. Tab. 2da. ubi litera A superius indicat stratam suis cum conis, lite-  
 ra B inferius stratam cum correspondentibus conis vacuis.

*Obs.* Hic prius in regno minerali vix observatam deprehendimus structuram, magis mirandam quam in *oolithis*. Qua ratione hic tophus a natura productus, dici vix potest, a vero tamen non multum me discedere existimaverim, si dixerim hos conos, per motam iutrinsecum, fermentationi analogum, esse productos. Retulit mihi *Chem. Adj. Ups.* & *Laborator TIBSTRÖM* in nonnullis radicibus arborum se eandem observasse structuram foliaceam, conicam.

(D) PORI AQVEI ARENACEI. TOPHUS ARENARIUS

Sveth. SANDARTIG DUCKSTEN

Gall. TUF SABLONEUX

Germ. SANDARTIGER TOPHSTEIN

26. TOPHUS ARENARIUS, *particulis arenaceis concretus*. TOPHUS ARENARIUS: Spec. 427.

*Stalactites arenaceus*. GWETTARO *Mem. Par. 1754.*

Sveth. SANDARTIG DUCKSTEN

Gall. TUF SABLONEUX. CONCRETIONS SABLONEUSES

Germ. SANDARTIGER TOPHSTEIN

Est hic lapis ab arenaceis particulis vel solitariis vel cum alia materia terrestri mixtis, ab aqua segnius mota vel quiescente depositis ortus & conglutinatus, tam colore quam figura diversus in montibus arenariis vel eorundem viciniis obvius.

(a) TOPHUS ARENARIUS, *absque sensibili glutine*.

Minimis particulis arenaceis constat inter se junctis absque conspicuo glutine.

(b) TOPHUS ARENARIUS, *glutine argillaceo concretus*.

Constat arena & argilla, qua particulæ arenacæ conglutinatæ apparent. *Etampes in Gallia*.

(c) TOPHUS ARENARIUS, *glutine ochraceo concretus*.

Est plerumque flavescente colore, constans arena & ochra ferri arenaceas particulas connectente. Ad *acidulas* obvius. *Nlad in Scania*.

## § 147.

## Ordo 2dus.

## PETRIFICATA.

*Mineralia larvata.* CRONSTEDT. 280.

Sveth. STENWANDLINGAR. PETRIFICATER

Gall. PETRIFICATIONS

Germ. VERSTEINERTE KÖRPER. PETRIFICATEN

Sunt corpora peregrina, *vegetabilia*, *animalia* aut eorundem partes, quæ in locis subterraneis inveniuntur in terram, lapidem aut mineram quandam mutata, salva manente structura organica, vel, sua saltem vestigia in lapidibus impressa reliquerunt, vel alio modo mutata reperiuntur.

*Obs. 1.* Proprie & strictè loquendo non alia corpora ad petrificata essent connumeranda, quam corpora organica, vegetabilia, animalia aut eorundem partes, quæ reipsa in lapidem sunt mutata. Sed ut corpora hæc organica in locis subterraneis non raro etiam reperiuntur in terram vel mineram mutata, vapore quodam minerali penetrata; interdum & quæ sunt destructa, sed ante destructionem vestigia & indicia suæ præsentiae in lapidibus impressa reliquerunt, vel & nucleum solum testa destructa; aliquando & nonnisi parum mutata; diversæ, hinc elucet, esse indolis corpora peregrina quæ sensu latiori ad petrificata connumerari solent. In eo tamen hæc omnia conveniunt, quod sint in regno minerali, ubi recondita inveniuntur, corpora omnino peregrina, quæ & sua præsentia ad existentiam vel figuram corporum fossilium aliquo contribuerunt modo, vel occasionem saltem præbuerunt.

*Obs. 2.* Genuinum petrificatum, perfecta debet esse *symmetria corporis organici*, seu, perfecta similitudine cum originali; debet quoque dum *chemice* examinatur, per distillationem vel calcinationem, relinqueret quædam vestigia pristini status, hoc est, *urinofum* quoddam *sal* aut *phlegma*, si a regno animalis fuerit, *acidum* vero *phlegma* si a regno vegetabili fuerit, hoc est, eadem nobis offerre principia, quæ illis corporibus consveta sunt.

## §. 148.

## I. PETRIFICATA VEGETABILIA. PHYTOLITHI. Gen. 62.

Sveth. STENWANDLADE WÆXTER  
 Call. PETRIFICATIONS VEGETALES  
 Germ. VERSTEINERTE GEWÆCHSE

Sunt corpora *vegetabilia* aut eorundem partes, in locis subterraneis obvia, quæ in lapidem, terram aut mineram sunt mutata, salva manente structura organica, vel vestigia suæ olim præsentis in terris vel lapidibus reliquerunt, aut alio quocunqve modo plus minus mutata reperiuntur.

Ut reliquæ corporum vegetabilium in regno minerali obvis ad diversam suam indolem melius in apicum ponantur, necessum habemus hæc petrificata vegetabilia in quinque genera inferiora distingvere.

1mo. Vegetabilia perfecte *petrificata*, quæ *phytolithi* vocantur.

2do. Vegetabilia quæ suam solum *figuram* lapidibus impressam reliquerunt, quæ ideo *phytolithi* appellantur.

3tio. Vegetabilia in *terram* mutata; quæ *vegetabilia terrificata* vocantur.

4to. Vegetabilia *mineralibus* aut *metallicis* particulis imprægnata, quæ *vegetabilia mineralisata* nuncupantur.

5to. Vegetabilia parum aut nihil mutata, in locis subterraneis sepulta, quæ *vegetabilia indurata* appellari possunt, vel *ligna fossilia*.

## (A) PETRIFICATA VEGETABILIA. PHYTOLITHI

Sveth. STENWANDLADE ORTER, ELLER VEGETABILIER.  
 PETRIFICERADE VEGETABILIER  
 Gall.

## Gall. PETRIFICATIONS VEGETALES

Germ. VERSTEINERTE GEWÄCHSE

Sunt vegetabilia imprimis duriora & sicciora, aut eorundem partes quæ reipsa in lapideam duritiem & indolem sunt mutata, terramque assumerunt alibi *calcaream*, alibi *cotaceam*, alibi *siliceam* vel *achatinam*, alibi *schistofam*, nunquam non de natura lapidis, in quo hospitant, participare solent.

I. PETRIFICATA VEGETABILIA *plantarum*. PLANTÆ PETRIFICATÆ. Spec. 428.*Phytolithus planta*. v. LINNÆ. 171.

Suec. STENWANDLADE ORTER

Gall. PHYTOLITHES OU PLANTES PETRIFIÉES

Germ. VERSTEINERTE PFLANZEN

Sunt duriores & sicciore, *gramina*, aut *fungi* rariorumque, quæ vel in stratis *schistosis*, vel in aliis lapidibus durioribus inclusæ, in lapideam duritiem, *schistofam*, raro *siliceam* aut *achatinam* sunt mutatæ. WALCH, *St. R. Tab. XXII. Nro. 1, 2.*

*Obs. 1.* Ab hac generali descriptione patet, nos huc simul referre lapides duriores, qui inclusa habent vegetabilia, plerumque petrificata, *quarzofos*, *siliceos*, *achatinos*, quorum mentio antea a nobis & ab aliis lithographis est facta; huc itaque pertinent *achata* quos in *Suvrat in Ostindia* reperiri indicavit RUMPHIUS in *Amb. Roy. Ram.* cum inclusis vegetabilium partibus. Si placet, huc & connumerari possunt *vegetabilia incrustata*, quorum mentionem fecimus *Spec. 413. lit. a.* *Obs.* licet rigoroſe loquendo, non ut perfecte petrificata, saltem non ubivis, considerari possint, ubi fere immutabilia intra suam crustam reperiuntur.

*Obs. 2.* Penes lithographos magnus horum petrificatorum reperitur numerus. SCHEUCHZER in *Oryctog. Helv.* nec non in *Herb. Diluv.* ultra 600. species enumeravit, sed existimamus paucos ab iisdem ad hanc speciem seu vere petrificata connumerari posse; maximam partem ad *phytotipolitos* aliquam & ad *dendrita* vel ad reliquas a nobis indicatas subdivisiones esse connumerandam, opinamur. Rite

in-

instituto calculo, forsitan nonnisi sequentes huc pertinent, licet de nonnullis ab iisdem adhuc dubii simus. *Asium montanum*, *Bubonium montanum*, *Filices*, *Fumaria*, *Equisetum*, *Foeniculum vulgare*, *Gramina*, *Gallium album*, *Herniaria*, *Jacobaea*, *Muscis*, *Myrrhis*, *Rubia*, *Siliquastrum*, *Scorpioides*, *Osmunda* &c. Inter hos vero *Filices* & *gramina* sunt frequentiora.

*Obs. 3.* Petrificatio Vegetabilium eo forsitan à natura perficitur modo, quod aqua, ad hæc corpora, in subterraneis locis casu quodam sepulta, adfluente, solvantur & extrahantur particulæ salinæ, gummosæ & resinosæ, remanente solum textura fibrosa magis terrestri; harum partium locum vacuum relictum, occupat terra mineralis mediante aqua adfluente & penetrante, quæ in eadem loca vacua deponitur, unde facta exsiccatione, lapis provenit structura vegetabili. Hinc, per se patet, vegetabilia molliora & magis humida, quæ putrefactioni obnoxia, hanc transmutationem subire non posse.

2. PETRIFICATA VEGETABILIA arborum. LITHOXYLA. Spec. 429.

*Stelecbites*. NONNULLORUM. *Dendrolithes*.

*Phytolithus Trunci*. v. LINNÉ. 171. 4.

Sveth. STENWANDLAT TRÆ; PETRIFICERAT TRÆ  
Gall. LITHOXYLES OU BOIS PETRIFIÉS. STELECHITES. DENDROLITHES

Germ. VERSTEINTES HOLZ

Sunt aut integræ arbores cum radicibus & ramis, aut trunci vel fragmenta arborum in lapidem calcareum, cotaceum, filiceum vel achatinum mutata, textura tamen organica salva, cum fibris & annulis annuariis, aliisque indicibus corporis vegetabilis seu ligni; igne non accendi nec cultro scindi possunt, potius ad chalybem scintillant, vel cum aqua forti effervescent.

(a) LITHOXYLON integræ arboris.

Rarissime integræ arbores cum ramis & radicibus petrificatæ inveniuntur; reperta tamen est *fagus*, unde cotes præparari potuerunt, in valle *Joachimsthal* in *Bobemia* ad 80 perticarum profunditatem,



ut referunt GESNERUS de *Fig. Lap.* & ALBINUS in *Chron.* Ibi & reperta *quercus* petrificata, cum radicibus & ramis ad 150 perticarum profunditatem. In *Misnia fagus* repertus ad 180 ulnarum profunditatem BALBINUS in *Mis. Hist. R. Bobem. Ephem. N. C. Dec. I. an. 2. obs. 78.* LEIBNIZ in *Proteg. p. 80. Act. Paris. 1753. p. 110.*

(b) LITHOXYLON *Trunci.* LIGNUM PETRIFICATUM.

Sunt frustula à truncis arborum abrupta, majora vel minora in lapidem mutata, in quibus tamen fibræ, annuli, nodi, aliquando & cortex observari possunt. Reperiuntur in *Hibernia* ad *Lougnugh*; in *Helvetia* diversis locis, *Lemberg* in *Polonia*; *Chemnitz* & *Gishübel* in *Saxonia*; *Coburg* in *Hassia*; *Marieberg* in *Hildesheim*, *Norimbergæ* & alibi in *Germania*, nec non *Landsbut* in *Silesia*.

Obs. Petrificata ligna sunt observata;

<i>Abietis</i>	quod vocatur	ELATITES
<i>Alni</i>	- - -	CLETHAITES
<i>Aloës</i>	- - -	AGALLOCHITES
<i>Coryli</i>	- - -	CORYLITES
<i>Fagi</i>	- - -	PHEGITES
<i>Fraxini</i>	- - -	MELITES
<i>Lauri</i>	- - -	DAPHNITES
<i>Laricis</i>	- - -	LARICITES
<i>Mori</i>	- - -	MORICITES
<i>Orni</i>	- - -	OSTEITES
<i>Pini</i>	- - -	PEUCITES
<i>Quercus</i>	- - -	DRYITES
<i>Salicis</i>	- - -	SALICITES
<i>Santali</i>	- - -	SANTALITES
<i>Tiliæ</i>	- - -	PHILIRITES.

Hos lapides descripserunt CONR. GESNER de *Lap. & Gemm.* fig. p. 195. FERRAND. IMPERAT. *Hist. N.* p. 752. &c. VOLCKMAN in *filef. subf.* p. 106-114. ubi & plurium figuræ conspici possunt Tab. VII. VIII. IX. X. SPADA in *Catal. MYLIUS* in *Sax. Subf.* p. 24. HELWING in *Litborgr. Augerb.* p. 41. SCHRUCHZER in *Herb. Diluv.* p. 41. BAIER in *Or. Nor.* p. 51. D'ARGENVILLE in *Oryctol.* &c.

(c)



(c) LITHOXYLON *ligni fabrefacti.*

Exempla prostant à manubriis malleorum aliorumque instrumentorum, nec non ab instrumentis *agriculturae* olim destinatis, in lapideam indolem mutatis, cfr. AGRICOLA de *Natura eorum quæ ex terra effluunt.* BAGLIV. de *Veget. Lapid.* HELVINGS *Lith. Angerb.* p. 41. Tab. 2. f. 6. *Memoire sopra la Fisica è Storia Naturale.* T. I. p. 112.

*Obs. 1.* Dum originale non exacte cognosci potest, solet tum lignum tale lapideum vocari generali nomine *Lithoxylon*, atque dum porosum reperitur & quasi exesum, appellatur *Lj-tboxylon multiformum*,

*Obs. 2.* Nemo credat omnes lapides, quos, sub *lithoxyl* nomine describunt *lithographi* & *oryctographi*, talia reipsa esse. Commemorat VOLCKMAN in *Sil. Subt. P. I. Cap. IV. §. IX.* reperiri heic in Svecia, ad *Portum Caroli, Carlsbamm*, in *Scania, lithoxylon candidum micae* instar splendens, ideoque ab ALDROVANDO in *Mus. Metall. L. 1. p. 86. argyropitem* vocatum, quod KUNDMAN in *Prompt. R. Nat. p. 241. Nro. 27.* confirmat, simul asserens ibi frequens esse. Sed dolendum, quod adeo facile se decipi passi plurimi lithographi magis ad extrinseca quam intrinseca respicientes; nullum namque tale lithoxylon, quantum mihi notum, ne quidem in tota Svecia, imo vix in toto terrarum orbe est repertum. Quæ pro lithoxylis habentur, sunt, ni valde fallor, frustula lapidis *arenaceo micacei striata* seu *fibrosa* ab arenario monte in Scania, separata, quem arenarium lapidem *Class. 2.* inter reliquos lapides arenarios descripsimus. Eadem est ratio plurimum aliorum lapidum inter lithoxyla connumeratorum. Reperiuntur *saxosa* frustula, nec non *quarzosa* ab ætris & pluviarum injuriis ita exesa & mutata ut stipitis ligni faciem præ se ferant, qualia non raro dantur. Occurrunt quoque *silices cornei* facie externa frustulis ligni omnino similes & quasi fibrosi, quales à litore *maris Caspii* possideo, quibus vero tractis in iisdem nil nisi solida silicea conspici potest textura. Dantur *millepora fissiles*, quæ sæpe pro lithoxylis habentur. Hi alique similiter figurati lapides nequaquam cum lithoxylis genulis, quæ sunt rariora, confundendi, sed probe ab iisdem distinguendi.

*Obs. 3.* Modum artificialiter ligna petrificandi tradidit KENTMAN in *Nomencl. R. F. p. 29.* scilicet, eadem cum *lupulo*

fortiter & bene decoquendo, deinde arena aut glareæ per triennium in cellariis obruendo; BLEGNY in *Zod. Med. Gall. ann. 2. mens. sept. obs. 2.* alium indicavit modum ligna petrificandi mediante mixtura à sale gemma, alumine, pulvere silicis, calce exstincta & aceto albo, ana seu partibus æqualibus composita, in qua corpora petrificanda sunt sepelienda. Alium porro docuit modum BOYLE in *Exerc. 2do de Util. & Præs. Phil. Nat.* mediante alabastris recenter calcinato, cum aqua deinde miscendo, in qua mixtura corpora petrificanda sunt immergenda. Sed V. BROMEL in *Lith. Spec. Spec. 2. Cap. 1. §. 111.* fatetur, sibi hæc experimenta non successisse, licet sæpius sint repetita.

3. PETRIFICATA VEGETABILIA, *radicum arborum.*  
RHIZOLITHI. Spec. 430.

*Phytolithus radices arborum.* V. LINNÆ. 171. 3.

Sveth. STENWANDLAD ROTH  
Gall. RIZOLITHE OU RACINE PETRIFIÉE  
Germ. VERSTEINTE WURZELN

Sunt radices arborum vel plantarum petrificatæ, plerumque in achatinam duritiem mutatæ, quæ vero, quum ut plurimum æquali fere sint structura, nonnullæ & æquali cum ipso ligno, difficulter ab invicem vel ligni frustulis distingvi possunt, unde & difficulter dici potest, à qua sint arbore. Repertæ sunt in *Helvetia* & alibi. Videatur FERR. IMPERATI H. N. LXXIV. p. 758. LANGII *Hist. Lap.* Tab. XIT. BESLER in *Mus.* D'ARGENVILLE in *Oryctol.* HELWING in *Lith. Angerb.*

*Obs. 1.* De lignis & radicibus lignosis in lapidem mutatis, peculiarem edidit tractatum FRANC. STELLUTI *Trattato de Ligno Fossile minerale:* qui in latinam linguam translatus occurrit in *Eph. M. C. Dec. 1. Ann. 3. Append.*

*Obs. 2.* *Osseocollam*, quam olim ad hanc Speciem retulimus, inter *Stalactitas* Spec. 314. descripsimus, quum non sit radix petrificata, sed concretum quoddam circa radices formatum.

4. PETRIFICATA VEGETABILIA *caulis Plantarum.*  
LITHOCALAMI. Spec. 431.

Sveth,

Sveth. STENWANDLAD STIELKE ELLER HALM  
 Gall. LITHOCALAME OU TIGES PETRIFIÉES  
 Germ. VERSTEINTE STENGEL

Est caulis vel culmus plantarum, graminum vel ce-  
 realium in lapidem muratus. Exempla hujus petrificatio-  
 nis sunt reperta à *culmo* seu *stramine* petrificato, nec  
 non *caule arundinis*, quæ schisto in hærent. VOLCKMAN  
 in *Sil. Subt.* Tab. XIII, f. 7. SCHEUCHZER *Herb. Dil.*  
 Tab. III. fig. IV.

*Obs.* Commemorat MARALDI in *Act. Paris.* 1699. se repe-  
 rissse non quidem petrificatos sed exsiccatos culmos, sti-  
 pulas & folia *olivæ* in lapide scistoso albidis coloris.

5. PETRIFICATA VEGETABILIA *foliorum, plantarum*  
*vel arborum.* LITHOPHYLLA. Spec. 432.

*Litbobiblia* NONNULLORUM.

*Phytolithus* folii, v. LINNÉ. 171.

Sveth. STENWANELADE BLADER

Gall. LITHOPHYLLE OU FEUILLES PETRIFIÉES.  
 BIBLIOLITHES

Germ. VERSTEINTE BLÆTTER

Sunt folia arborum vel plantarum petrificata, vario-  
 ra; exempla tamen prostant à foliis *alni*, *arundinis*,  
*nucis*, *quercus*, *tiliæ*, nec non aliis ficcioribus foliis,  
 in *topho*, *schisto* vel *calcareo* lapide, quorum figuræ nul-  
 li non cognitæ esse possunt, delineatæ tamen in VOLCK-  
 MANNI *Sil. Subt.* nec non SCHEUCHZERI *Herb. Diluv.*  
 WALCH *St. R. Tab. XXI. No. 3.*

*Obs.* Quod de Plantis petrificatis monuimus (*Obs. 2*), etiam  
 heic valet, scilicet, pleraque, quæ huc connumerari so-  
 lent, folia, reipsa ad *Phytolitha* esse referenda, quum  
 eorundem vestigia lapidibus solum impressa reperiantur.  
 Hujusmodi esse *Litbobiblia*, quæ describit F. C. BRÜCKMAN  
 in *Ihes. D. Brunsw.* p. 98. ipse fatetur.

6. PETRIFICATA VEGETABILIA *fructuum, plantarum*  
*vel arborum.* CARPOLITHI. Spec. 433.

*Spermolithi* NONNULLORUM*Phytolithus Fructus.* v. LINNÉ. 172. 7.

Sveth. STENWANDLADE FRUCHTER

Gall. CARPOLITHE OU FRUITS PETRIFIÉS

Germ. VERSTEINTE FRÜCHTE

Sunt Fructus Vegetabilium sicciore & duriores in lapideam indolem mutati, qui tamen rariore.

*Obs.* I. Lithographi plurimos quidem enumerarunt lapides, fructus vegetabilium referentes, paucos tamen ab iisdem vere petrificatos & iure huc referendos existimamus. Potiores itaque, qui majori gaudent probabilitate, heic solum indicare volumus. *amygdala.* AMYGDALOIDES vocati, *lapides Pluizenses.* De his Petrificatis legi possunt *Acta Paris Ao 1742. p. 35.* ALLION in *Orycht. Pedemont.* DAVILA *Catal. Tom. III. Tab. VII.* Sed dubium est de his intra suam corticem petrificatis amygdalis, annon lapidea substantia, loco nuclei intra corticem non petrificatum hærens, suam potius habeat originem ab aqua per rimam corticis vel alio modo transudante, & materiam terrestrem deponente, quam à nuclei petrificatione.

*Glandes quercini.* GLANDITI QVERGINI.LANG in *Hist. Lap. Fig.* Tab. XIX. f. 55. VOLCKMAN in *Sil. Subterr.* Tab. XXIII. 4. 5. & Tab. XXIV. 5.*Fructus Myrobolani.*Descriptit & depinxit DAVILA *Cat. Tom. III. Tab. VII.* M. m. cui fere æqualem figuram sinit SWEDENBORG in *Mistell.* fig. L.*Fructus Abovat Indici.*MYLIUS in *S. Subt.* Tab. II. 6. VOLCKMAN in *S. Subt.* Tab. XXIV. 18. SCHEUCHZER in *H. D.* Tab. II. 6.*Nucis castanea.*BÜTTNER *R. D. p. 201. & 218. Tab. XVIII. A.* VALENTINI *Mus. Mus. T. II. 19.* MERCATI *Metall.* 283.*Nucis juglandis.*Hujus meminit v. LINNÉ in *Syst. Nat. Edit. VI. p. 202. Nro. 7.**Siliquarum & fabarum.*Sillciet, *Phaseoli* VOLCKMAN in *Sil. Subt.* Tab. XXIII. 2. & Tab. XXIV. 11. 17. SCHEUCHEZSK *H. Dit. Tab. XI. 1.* LUIDIUS in *Joba. L. Br. Nro. 1490.* *Faba*

*Faba indica.* VOLCKMAN S. S. Tab. XXIV. 23.

*Spicarum.*

*Spicæ bordei,* MYLIUS in *Sax. Subt.* p. 15. v. SCHEUCHZER *H. Dil.* Tab. I. 1. & Tab. V. 4. *Spica secalis,* LUIDIE *Jchn. L. Br.* p. 108. *Spica tritici.* WOLFART *H. N. Hass.* Tab. V. Nro. 6. *Spica tritici turcici* DAVILA *Cat. T.* III. Tab. VIII.

*Strobilorum vel conorum pini aut taxi vel abietis.*

*Conos abietis* describit SCHEUCHZER. *H. Dil.* Nro. 403. *pini* delineavit LOCHNER in *Mus. Besl.* 91 & 102. Tab. XXXI. & XXXVI. ALDROVANDUS in *Mus. Metall.* p. 829. VOLCKMAN in *Sil. S.* Tab. XXII. 3. 4. *taxi* LANG in *H. L.* Fig. p. 56. Tab. XIX. 3.

*Affularum ulmi.*

HELWING *Lith. Angl.* P. II. 202. SCHEUCHZER *H. Dil.* Nro. 423.

*Obs. 2.* Cautè figurati lapides, carpolithos referentes, nec non typolithi fructuum vegetabilium à petrificatis distingvendi. Figurati lapides sunt duplices; Alii sunt filices in litoribus vel terra obvii, sua extrinseca figura aliquando amygdala, aliquando cerasa, olivar, melones, poma aurantia aliosque fructus referentes, quales plurimi sunt apud Lithographos enumerati. Huc & nuces avellanæ connumerandæ quas recenset HELWINGS in *Lith. Angerb.* P. I. p. 38. nec non ejusdem fabæ, quas ibidem describit. Alii in antris & cavernis obvii; ad stalagmitas referendi, bellaria mentientes, ut indicavimus *Spec. 417. lit. b.*

Præterea solent nonnulli huc referre quædam corpora mineralia, quæ aliqua similitudine fructuum vegetabilium gaudent, reipsa vero ad corpora testacea vel eorundem nucleos aut alia corpora petrificata sunt referenda. Huc pertinet nux moscata lapidea, hujus mentionem faciunt HELWINGS in *Lith. Angerb.* p. 37. MYLIUS in *Sax. Subt.* P. II. p. 74. VOLCKMAN in *S. Subt.* Tab. XXII. 6. SCHEUCHZER *H. D.* Tab. XIII. KUNDMAN *R. N. & A.* Tab. VIII. f. 2. 3. quam ad nucleos ebinitarum referendam in sequentibus indicandum. Nonnullos lapides amygdalitis vocatos, esse petrificatas conchas bivalves oblongas indicavit BRÜCKMAN in *Tbes. Duc. Brunsv.* p. 34. Dubitant & nonnulli in primis LESSER in *Lithoth. L. V.* P. V. Cap. 1. §. 405. de nucè castanea BUTTNERI, existimantes eandem referri debe-

debere ad *Icthyodontes*, & esse petrificatum dentis molaris *pisces Sora* vocati.

*Obj. 3.* Quam de *spermolithis* seu *seminibus vegetabilium petrificatis* & *pisolithis* fovemus sententiam, indicavimus circa *oolithos*, inter *tophos Spec. 415* descriptos.

(B) PHYTOTYPOLITHI. TYPOLITHI PLANTARUM

Sweth. STENAR AFTRYCKTE WÆXTER. VEGETA-  
BITISKA AFTRYCK

Gall. PHYTOTYPOLITHES -OU TYPOLITHES OU EM-  
PREINTES DES VEGETAUX

Germ. KRAÜTER - ABRÜCKE. SPURSTEINE VON  
KRAÜTERN

Sunt terræ vel lapides, ut plurimum *topbacei* vel *schistosi*, rarius *calcarei*, *argillacei* vel *arenacei fissiles*, in quibus vestigia & figuræ corporis vegetabilis inveniuntur impressa, colore diverso, ex affe cum originali seu typo ad magnitudinem, structuram, fibras & ramificationes analogæ & convenientia.

*Obj. 1.* *Phytotypolithi* à vere *petrificatis* vegetabilibus, nuper descriptis, facile distinguuntur. Vere *petrificata vegetabilia* diversum corpus à reliqua substantia lapidea, in qua suum habent domicilium, constituere solent, ab eademque separari possunt; *Phytotypolithi*, ex adverso, nullum vegetabile, nisi raro, exhibent corpus, sed solum figuram & genuinam formam lapidibus impressam, una cum aliis corporis vegetabilis non petrificati sed ad maximam partem destructi vestigiis; unde patet, eo loco tale quidem olim corpus vegetabile fuisse sepulchrum, licet jam absit, quemadmodum figura *calcei* argillæ molliori impressa post indurationem argillæ remanet, calcei autem absente. Nullo itaque jure ad vere petrificata connumerari debent, apud plurimos lithographos licet maximam partem constituent eorum, quæ inter *petrificata vegetabilia* ab iisdem enumerantur.

Neque cum *figuratis* seu *dendriticis* lapidibus, suo loco describendis confundendi; in his etenim *phytotypolithis* locus apparet, quem corpus vegetabile olim occupavit, in illis vero *dendriticis* lapidibus nullum deprehenditur vestigium plantæ cujusdam olim præsentis, nullaque perfecta harmonia cum

cum corpore vegetabili quod representat, unde simul patet illam figuram à nullo corpore vegetabili suam habere originem, sed aliunde, nempe à vaporibus mineralibus.

*Obs. 2. Terræ & lapides in quibus hi typi vegetabilium occurrunt sunt observatæ, (a) Inter terras, terra calcarea in Saxonia prope Dresden, terra tephacea & margacea, in Hassia, Helvetia, Bobemia ad Joachimsthal. (b) Inter lapides, tephacci, albi, flavi & grisei; schisti, qui maximam partem phytotopolithorum, constituunt, in plerisque fodinis lithantracinis; argillacei, albi, grisei & nigri, in Silesia & alibi etiam in fodinis lithantracinis; arenacci vel cotacei, albi, flavi, rubentes in Silesia & Helvetia. cfr. C. FR. SCHULTZER kräuter abdrucke im Reichreiche.*

Sunt vero hi phytotopolithi eo perfectiores & exactius figuram corporis vegetabilis exprimentes, quo subtilioribus constant particulis.

7. TYPOLITHI plantarum.

Spec. 434.

Sveth. AFTRYCKNINGAR AF ÖRTER

Gall. EMPREINTES DES PLANTES

Germ. ABRÜCKE VON PFLANZEN

Sunt terræ vel lapides in quibus vestigia & figuræ integræ cujusdam plantæ vel plurium apparent, inprimis plantarum sicciorum, utpote *berbarum capillarum, poly-podii, osmundæ, adiantibi, lingvæ cervinæ, filicum, acrostici, oppioglissi, apii, buxi, ericæ, lycoperdi, musci* &c.

*Obs.* Plurimæ ab herbis petrificatis ab auctoribus lithographis enumeratæ, huc, sed non ad petrificata, pertinent, quum nihil aliud nisi apographa sint, quod etiam de sequentibus speciebus valet.

8. TYPOLITHI caulis plantarum.

Spec. 435.

Sveth. AFTRYCKNINGER AF STIELKE ELLER HALM.

Gall. EMPREINTES DES TIGES DES PLANTES

Germ. ABRÜCKE VOM STENGEL UND HALM

Sunt terræ vel lapides quibus aut vestigia caulis vel culmi plantarum sunt impressa, quales, sine foliis rariores.

9. TYPOLITHI *foliorum, plantarum & arborum.* Spec. 436.

Sveth. AFTRYCKNINGAR AE BLADER

Gall. EMPREINTES DES FEUILLES

Germ. ABRÜCKE VON BLÄTTERN

Sunt terræ vel lapides quibus figuræ foliorum arborum vel plantarum sunt impressæ, à quibus, posteriores sunt frequentiores. Mühlhausen, Wetterau & alibi Germania.

10. TYPOLITHI *florum.* Spec. 437.

Sveth. AFTRYCKNINGAR AE BLOMMOR

Gall. EMPREINTES DES FLEURS

Germ. ABRÜCKE VON BLUMEN

Sunt terræ aut lapides, qui florum figuram habent impressam. Sunt rariores, exemplum à *floribus asteris præcociis, pyrenæicis, folio salicis, flore luteo, in fodinis lithantracinis* ad *Ihlefeldt* adfert LEHMAN in *Cb. Scr. VOLKMAN* in *Siles. subterr. tulipæ* figuram in *schisto* descripsit LANGIUS in *Act. N. Cur. Tom. VI. append. p. 146. &c. Tab. 2. f. 2. 3.*

11. TYPOLITHI *tigni.* Spec. 438.

Sveth. AFTRYCKNINGAR AF TRÆD

Gall. EMPREINTES DE BOIS

Germ. ABRÜCKE VOM HOLZE

Sunt terræ & lapides in quibus icones ligni impressæ, aut ramulorum aut radicum apparent, ipso vegetabili corpore destructo. *Manebach* in *Saxonia, Faringdon* in *Anglia.*

12. TYPOLITHI *fructuum plantarum* Spec. 439.

Sveth. AFTRYCKNINGAR AF FRUKTER

Gall. EMPREINTES DES FRUITS

Germ. ABRÜCKE VON FRÜCHTEN

Sunt



Sunt terræ & lapides in quibus typi & vestigia  
seminum, fructuum, siliquarum vel spicarum apparent.  
Ab his sunt observati.

(a) TYPOLITHI *siliquarum*.

(b) TYPOLITHI *fructus juglandis*.

(c) TYPOLITHI *conorum & strobilorum, abietis, pini  
aut taxi*.

(d) TYPOLITHI *spica, hordei, secalis, tritici*.

*Obs. 1.* SCHEUCHZER in *orythogr. helvet.* figuram spicæ hor-  
dei lapidi impressam descripsit, atqve exinde; omnia hæc in  
regno minerali accidentalia & petrificata diluvio adscribens  
universali; conclusit diluvium noachicum tempore vernali  
contigisse, quum hæc spica suo involuero inclusa conspiciatur.

*Obs. 2.* Plures lapides ad *carpolithos* relati, quorum mentionem  
fecerunt lithographi & oryctographi, quorum & mentio-  
nem nos fecimus *spec. 430.* huc pertinent; unde & minus  
necessarium duximus eosdem heic iterum allegare.

### *Observationes circa Phytotolithos.*

*Obs. 1.* *Phytotolithi* maximam partem eorum constituunt la-  
pidum, quos *lithographi* ad *petrificata* connumerarunt, &  
difficuler ab eorundem scriptis & descriptionibus elici po-  
test, an, quod describunt petrificatum sit reipsa tale, an-  
non potius ectypon.

*Obs. 2.* *Phytotolithi* plerumque in *schisto* reperiuntur, inpr-  
mis in consiliis *litbantracum*, prout in *Germania, Gallia &  
Anglia* est observatum, alibi ad majorem, alibi ad paulo mi-  
rem profunditatem. (b) Apparent figuræ vegetabilium, vel  
in superficie lapidis aut tabulæ, vel inter binas lamellas,  
quæ si diffinduntur, habent in una impressas, in altera aliquan-  
tum elevatas formas plantarum. (c) Inveniuntur sæpe à di-  
versis plantis in uno eodemque lapide, interdum & cum lu-  
culento indicio unam alteri fuisse incumbentem, (d) inter-  
dum cum foliis expansis, interdum & cum flexis aut parum  
contortis, simul & fractis & compressis stipitibus & ramulis.  
(d) Figuræ sunt vel ab *indigenis* plantis, sicciorebus & du-  
rioribus, seu, ut botanici loquuntur, ex familia *epyphyl-  
lopermarum*, raro aliis, vel ab *exoticis*, seu iis plantis quæ  
hodierno tempore sunt *americanæ* vel *asiaticæ* ut obser-  
vavit JUSSIEU in *Art. paris. 1718* conveniunt vero om-  
nes

mnes figuræ suo cum originali, magnitudine, fibris, ramulis, nervis, aliisque partibus. (e) Apparent hæc ectypa, juxta observationem JUSSIEU in *act. paris.* 1718 ab uno eodemque latere plantæ tam in lapide superiori quam inferiori *scibilli*; raro autem utraqve plantarum latera impressa reperuntur. (f) *Colore* apparent ipsæ figuræ, *nigro, obscure fusco, vel pallide fusco aut griseo*; qui color abrasus & igni expositus fumum & odorem plerumque *litbantractum* spargit; raro inveniuntur colore *hepatico, viridescente, flavo vel rubente*. (g) Nonnunquam ipsa folia vel caules & stipites, adhuc residui, à quibus hæ figuræ dependent, invenire contingit; ut observarunt, LUIDIUS, HENKEL in *Fl. Jatsburn.* MARALDI *act. paris.* 1699. MYLIUS in *Hamb. Magazin* L. I. IV. XIII.

*Obs. 3. De origine horum lapidum non omnium eadem est sententia. Mitto eorum opinionem, qui vel lustri naturæ vel vi plasticæ aut auræ seminali, vel aliæ causæ fictæ horum originem adscribere volunt. Quod vegetabilia, à quibus hæ figuræ dependent, olim in basi terrea, calcarea, schistosa, argillacea vel aranacea molliori & aqvoſa fuerint casu quodam involuta, existimatus neminem qui circumstantias in observatione antecedenti ada à nobis breviter allatas bene consideraverit, negare posse; inde vero sequitur hæ eadem vegetabilia, saltem ad plurimam partem, eo tempore, his in locis fuisse præcipitata, & his terris mollioribus involuta, quo ipsa strata fuerunt formata. Coëtaneam itaque cum his stratis habeant originem necesse est. De hisdem vero nostram indicavimus mentem in observationibus circa scibillum.*

Nonnullos vero *phytotypolitos*, qui *topacea vel calcarea terra* sunt involuti, ab *aquis* hujusmodi particulis terreis gravidis, eademque successive circa vegetabilia corpora, quæ in gremio terræ casu quodam fuerunt sepulta, deponentibus, suam trahere originem patet à dictis *Spec. 413. lit. a. obs.*

Hinc, *phytotypolitos* opinamur, ad suam originem, alios esse *diluvianos*, alios vero *temporarios*.

(C) TERRIFICATA VEGETABILIA. LIGNA FOS-  
SILIA TERREA. *Terræ larvata figura vegetabilis.*  
CRONSTEDT. 281.

Sveth. JORDVANDLADH ORTER OCH TRËN

Gall. ARBRES ET PLANTES CHANGÉES EN TERRE OU  
VEGETAUX DEVENUS TERRE

Germ.

Germ. IN ERDE VERWANDELTE BÄUME UND  
PFLANZEN.

Sunt arbores vel plantæ in terram, alibi calcaream alibi argillaceam mutatæ, consistentia fragili, in quibus tamen partes corporis vegetabilis adhuc ad structuram residuæ, conspici possunt.

13. TERRIFICATUM VEGETABILE, arboris.  
LIGNUM FOSSILE TERREUM. Spec. 440.

Sveth. JORDWANDLAT TRÆ

Gall. BOIS CHANGÉ EN TERRE

Germ. IN ERDE VERWANDELTES HOLZ

Sunt arbores in terram calcaream aut cretaceam vel argillaceam mutatæ, vel hujusmodi terris imbutæ & penetratæ, integra manente structura organica; quæ arboræ terræ interdum crusta nigra vel alia cinctæ apparent, quasi incrustatæ; interdum aëri dum exponuntur, corticem perdunt, remanente terra quæ locum substantiæ intrinsecæ arboris occupavit; interdum vero & ipse cortex simul terrificatus conspicitur; in igne, aliæ ab his abeunt in cineres rubentes ob immixtum martiale, aliæ in calcem. Exempla habemus à ramis abietis in Finlandia, in quibus fibræ, annuli & medulla conspici possunt, una cum cortice; in Italia in agro Tiburtino calcarea reperiuntur.

14. TERRIFICATUM VEGETABILE radice. Sp.  
441.

Larvæ vegetabilium argillaceæ. CRONSTEDT. 283.

Sveth. JORDWANLAND ROT

Gall. RACINES CHANGÉES EN TERRE

Germ. IN ERDE VERWANDELTE WÜRZELN

Est radix vegetabilis arborea in terram aut calcaream aut argillaceam mutatæ, structura vegetabili immutata. Exemplum radice arboreæ ignotæ in argillam mutatæ reperitur in librophylaseo acad. Ups. ex Japon.

Obs.

(a) VEGETABILE FOSSILE, BITUMINOSUM, *vegetabilibus destructis*. TERRA BITUMINOSA.

Hæc terra est vel *humacea*, eademque aut pictoria, umbra vocata, aut non pictoria, vel *turfacea*, quæ omnes varietates descriptæ. *Spec. 264. lit. a. b. &c.*

(b) VEGETABILE FOSSILE BITUMINOSUM, ligni. LIGNUM FOSSILE BITUMINOSUM.

*Corpora peregrina petroleo seu asphalto imprægnata, vegetabilia*. CRONSTEDT 286. B. I.

*Matrix succini*. HARTMANNI.

Est leve, colore nigro vel fusco, friabile, in igne flagrans, fumum odoris ingrati emittens. *Borussia & ad litora maris baltici*. Descrip. HELWINGS in *litb. angerb. P. II. p. 74*; BILLINGER de *bitumine & ligno foss. Bresl. saml. von N. und K. gesch. 1718. p. 1397*.

(c) VEGETABILE FOSSILE BITUMINOSUM, CARBONUM. LITHANTRAX LIGNEUS. *Corpora peregrina lithantracæ imprægnata, vegetabilia*. CRONSTEDT. 185. A. I. a.

ANTRACODENDRON BÜTTNERI. *Rud. diluv.*

Hæc lithantracum varietas descripta *Spec. 265. lit. a. Boserup. in Scania. Qverfurt & Sangershausen in Germannia. Agliane in Pedemontio. Anglia in fodinis lithantracinis ubivis; cfr. Spec, 265. lit. a.*

18. MINERALISATUM VEGETABILE, *pyriticosum*. PYRITES LITHOXYLOIDES. *Spec. 445.*

*Litboxylon pyriticosum.*

Sveth. KIESHALTIGT MINERALISERAT TRÆ

Gall. Bois MINERALISÉ PYRITEUX

Germ. KIESHALTIGES MINERALISIRTES HOLZ

Hujus pyritæ mentionem fecimus inter mineras pyriticosas *Spec. 278. lit. a.* Reperitur *Carlsbamm in Scania. Auvergne, Valenciennes &c. in Gallia. cfr. LISTER de*

de font. med. Angliæ. p. 23. WORMIUS in Museo. p. 4.  
BRÜCKMAN epist. itiner. 84. VOLKMAN Siles. subt.  
p. 88. MYLIUS in Sax. subterr P. I. p. 63. RITTER  
in act. nat curios. T. VI. App. p. 129.

19. MINERALISATUM VEGETABILE *ferreum.*  
SIDEROXYLON. spec. 446.

*Larvæ ferriferæ* CRONSTEDT. 291.

Sveth. JERNHALTIGE MINERALISERADE VEGETA-  
BILIER.

Gall. BOIS MINERALISÉ FERRUGINEUX.

Germ. EISENHALTIGE MINERALISIRTE GEWÄCHSE.

Sunt vel radices arborum vel ligna aut eorundem  
partes vel frustula, quæ ferruginea materia sunt penetrata  
atque in mineram ferri aliquando integre mutata.

(a) SIDEROXYLON *radicum.*

*Tophus argillaceo ochraceus, perforatus, tunicatus.* v.  
LINNE. 186. 2.

Huc pertinent radices vegetabilium, inprimis *juni-  
perina*, vel aliarum arborum; quæ vel *ochracea* ma-  
teria sunt penetratæ, vel in *ochram* mutatæ, unde  
flavescente existunt colore, figura tamen, magni-  
tudine, aliquando & fibris radicem ex asse referunt.  
In lacu *Långelma* in *Finlandia*; cfr. Gen. B. & C.  
TILAS in act. Stockh. 1742. Circa *Upsaliam* in pra-  
tis & collibus frequentiores occurrunt *juni-  
perina*.

(b) SIDEROXYLON *ligni.*

*Tophus ferreus ochraceus longitudinaliter enatus.* v. LIN-  
NÉ. 187. 6.

Reperitur alibi luteo, alibi fusco colore, pondero-  
sum, durum, plerumque & continuum & densum  
absque fibrarum ductibus conspicuis; aliquando ca-  
riofum simul & fibrosum. *Rothenberg* in *Solms Laus-  
bach* in *Hassia*, reperiuntur ligna *fagi* & *betulae* o-  
veram martis mineram, ad 7 vel 8 perticarum prin-  
Tom. II. D d fundi-

funditatem, mutata. *Orbissan* in *Bobemia* videtur mineralis de ligno alni &c. cfr. **LIEBKNECHT** de *Diluv. M.* p. 177. 212 & 378.

*Obs.* 1. Utræque hæ varietates, sunt etiam nominatæ inter mineras ferri *Spec.* 345. *lit.* a & b.

*Obs.* 2. QVÆ **MENTZEL** in *Misc. N. C. Dec. II. ann. VII.*

*Obs.* 1. refert de suce juglandæ terrea, æstreo ferreo &c. heic locum habent.

20. **MINERALISATUM VEGETABILE**, cupreum.  
**VEGETABILIA FOSSILIA CUPREA.** *Spec.* 447.

*Phytolithus flor.* v. **LINNÉ.** 172. 6.

*Larvæ metalliferæ argenti cum cupro & sulphure.* **CRONSTEDT.** 288. 2. 2.

**Sveth. KOPPARHALTIGE MINERALISERADE WAÆXTER.**

**Gall. VEGETAUX MINERALISÉS CUIVREUX.**

**Germ. KUPFERHALTIGE MINERALISIRTE GEWAÆCHSE.**

Huc pertinent varietates sub literis a. b. & c. *Spec.*

263. inter mineras cupri descriptæ.

*Obs.* 1. *Lignum* cupro nativo imprægnatum fuisse in *Rammelsberg* ad *Goslar* repertum, nonnulli contendunt.

*Obs.* 2. **MINERALISATUM VEGETABILE ARGENTEUM**, non aliud nobis notum quam quod nuper nominavimus *vegetabile fossile cupreum*, quod una cum cupro *argentum* continet.

*Obs.* 3. Distingvere debemus vegetabilia mineralisata, à vegetabilibus non mutatis, quæ tamen aliquando occurrunt. particulis mineralibus extrinsece solum accretis prædita, alibi *pyriticosis*, alibi *cupreis* imprimis à cupro præcipitate vel *ocbra cupri*; alibi *plumbaceis* à *galena plumbi*; in priori casu vegetabilia sunt omnino mutata; in posteriori vero casu plerumque ad interiorem substantiam immutata reperiuntur, & solum *basin* constituunt particularum mineralium atque eatenus heic locum habere non possunt.

(E) **VEGETABILIA INDURATA.** **LIGNA FOSSILIA.**

**Sveth. OFGÆRAENDRADE OCH HÆERDADE UNDERJORDISKA TRÆN,**

**Gall.**

Gall. BOIS FOSSILE QUI S' EST CONSERVÉ DANS SON ÉTAT NATUREL.

Germ. IN SEINEM NATÜRLICHEN ZUSTANDE ERHALTENES HOLTZ.

21. LIGNUM FOSSILE.

Spec. 448.

Sveth. UNDER JORDISKA TRÄEN.

Gall. BOIS FOSSILE.

Germ. UNTERIRDISCHES HOLZ.

Est lignum subterraneis in locis, sæpe ad 18 vel 20 ulnarum profunditatem, imo ultra, sepultum, quod parum aut nihil mutatum reperitur, nisi ad duritiem, aliquando autem in carbonariam indolem plus minus combustum reperitur; de cætero non terrificatum, nec petrificatum nec mineralisatum, sed vera indole corporis vegetabilis gaudet tam structura quam habitu in igne.

(a) LIGNUM FOSSILE, *induratum*.

Est genuinum lignum quod à natura vegetabili nonnisi majori duritie & pondere discrepat, quas proprietates, sine dubio, obtinuit vel à vaporibus *sulphureis* aut aliis salinis sub terra se insnuantibus, vel à materia calcarea cum aquis fluente & fibras inter deposita. Hæc ligna scindi possunt, licet difficulter, atque putredini bene resistunt, eadem quoque exhibent igne educta vel producta, quæ ab aliis arboribus obtinentur, scilicet, *phlegma*, *spiritum*, *oleum* & *carbonem*. Reperiuntur hujusmodi ligna in *Italia* in agro *Tiburino*. cfr. *STELLATI* de ligno fossili. *Jos. MONTI* in *comment. Bonon.* T. III. In *Anglia*. cfr. *Trans Anglic.* N:o 228. & 277. *RAIJ* de ortu & inter. M. p. 337 & 345. In *Flandria* ad *Brüges*. cfr. *ANS. BOËTIUS* à *BOOT* de *Lap.* In *Hollandia* &c. In metallifodinis *syiva Hercynia*, cfr. *KUNDMAN promt.* 341.

(b) LIGNUM FOSSILE, *femicarbonarium*.

Est colore nigro in uno vel altero latere, ad partem solum combustum, substantia lignosa & fibrosa integra manente. *Anglia* iisdem locis ubi lignum fossile induratum reperitur. cfr. RAIJ l. c. p. 340.

(c) LIGNUM FOSSILE, *carbonarium*. CARBONES LIGNOSI FOSSILES.

Est lignum integrè in *carbonem* combustum; aut hominum ope, & deinde casu quodam subterraneum factum, aut colore subterraneo, sub eo tempore quo in gremio terræ sepultum fuit; alteri ligno, arte & igne in carbonem converso, omnino simile, structura vero fere salva. *Anglia*. *Rubstedt* in *Quersurt*. cfr. BÜTTNER in *Rud. Dithv*.

*Obs.* Hæc ligna carbonaria, non sunt confundenda cum lignis bituminosis neque cum lithantracibus lignis, quum bitumine minerali omnino careant, & in igne se non aliter habeant, quam carbones arborum & lignorum.

*Obs. de lignis subterraneis.*

*Ligna subterranea* multiplici ut existunt differentia, sic æqualem forte nec agnoscere possunt originem; *alibi* casu quodam particulari fieri potuerunt nonnullis terrarum stratis tecta, *alibi* vero magis universalem suæ eversionis ac sepulture agnoscere causam, prout circumstantiæ indicant. *Ligna lapidea* seu *petrificata* & *ligna mineralisata*, eandem cum ipsis stratis agnoscere originem luculenter patet. *Arbores* vero & *trunci arborum*, qui *nonnullibi*, suis cum radicibus, erecto situ ad aliquam in terra profunditatem reperiuntur, *alibi* vero horizontaliter projecti, occurrunt, indicant strata superiora temporibus sequioribus esse formata.



§. 149.

2. CORALLA. LITHOPH. Gen. 63.

*Helmintofithi.* v. LINNÉ. ELLIS.  
*Zoolithi Lithophytorum.* VOGEL.

Sveth. CORALLER. STENWAEXTER.

Gall. CORAUX OU LITHOPHYTES. CORALLOIDES  
FOSSILES. POLYPIES. DAVILA.

Germ. CORALLE. STINGEWARCHSE.

Sunt corpora dura lapidea; quæ, ad primam suam originem, sub aquis marinis reperiri solent adfixa saxis, lapidibus vel aliis corporibus, ac iisdem vero locis natalibus, deinde casu quodam separata, jam inveniuntur, vel in stratis terrarum dispersa, plerumque in locis mari vicinis, vel in aliis lapidibus, imprimis calcareis, involuta & immixta; forma & figura organica, ut plurimum vegetabili, utpote ramosa, vel alio modo determinata, similiter & peculiari structura intrinseca.

*Obs.* I. Originalia ad hæc corpora lapidea seu Petrificata jam describenda, esse *marina*, ea de re nulla est dubitatio; unde nam vero illa originalla suam habent originem, nescio an ad hoc apodictica sit evictum. GUISSON in *Epist. ad Bocon.* existimat hæc corpora generari à terra quadam cum copioso sale mixta & exinde quasi germinante. WOODWARD à coagulatione *terra calcarea & cryballina* in aqua marina præsentis.

*Alii* hæc corpora dura ut pure *vegetabilia* considerarunt, unde & LITHOPHYTA sunt appellata, quasi essent *lapides vegetantes*. Hac sententia olim PLINIUS & DIOSCORIDES fuerunt; posteriori tempore eandem adoptarunt CÆSALPINUS, BOCCON, JOH. LUDW. GANSIUS in *Hist. coralliorum*; in plenam vero lucem ponere conatus est com. MARSIGLI in *act. Paris.* 1710. & in *Hist. Phys. de la Mer.* qui & flores horum vegetabilium se observasse contendit, quem plures sunt secuti Botanici TOUNEFORT, RAIJ, BOERHAAVE nec non alii & recentissimis his temporibus KLEIN in *act. Dantisc.* HIOB. BASTER in *Opusc. Subjes.* VAN BAILLOU in *Hamb. Magazin.* Vol. IV. &c.

Hinc, ni fallor, occasionem nactus est J. G. LEHMAN in *mineral. §. 67.* statuere hæc corpora, saltem pleraque, nihil aliud esse quam *incrustata* vegetabilium marinarum, & eodem modo, ut *ossecollam*, generari à terra calcarea ab aquis marinis circa hæc vegetabilia deposita; ad quam sententiam inclinat etiam BAUMER in *mineral. T. II.*

Alii hæc corpora pro domiciliis seu *testis vermium marinarum* esse habenda, & ad *regnum animale* referri debere contendunt, & ex eo fundamento hæc corpora fossilia inter HELMINTOLITHOS connumerant. Hæc opinione ante hæc sult FERR. IMPERATI in *Hist. N. p. 819. & 813.* Recentius eandem confirmarunt PEYSONEL, B. JUSSIEU, TREMBLEY. *const. art. Paris. 1727. 1742.* REAUMUR in *Præf. T. VI. Hist. Inf. VIT. DONATI in Hist. de la Mer. Adr. ELLIS in Essai sur l'Hist. Nat. des Corallines*; qui & generationis modum se observasse, indicat. VON LINNÉ in *Syst. N. &c.*

Nos simpliciter hæc corpora in mineralogicis non aliter considerare possumus quam ut petrificata, quo respectu perinde esset, sive ut vegetabilia sive ut animalia ad primam suam originem considerentur, cum non ipsa animalia seu vermes sint petrificati; sufficit quod sint in regno minerali peregrina corpora, quæ medium quasi locum tenent inter vegetabilia & mineralia; prout tamen sumus ad posteriorem sententiam amplectendam, quam adeo magni viri in historia naturali versatissimi suis observationibus jam confirmarunt, cui & sententiæ quodammodo favet eorum nativa indoles in igne, ubi ut ossa vel cornua in lamellulas abeunt. Interdum tamen, ob causam nuper indicatam, non aliam horum corporum classificationem, sive Botanicorum sive Zoologorum hæc adoptare possumus, quam quæ à criteriis præcipue extrinsecis desumitur & cum his corporibus petrificatis congruit.

*Obs. 1.* Ad suam *indolem* inveniuntur hæc corpora peregrina seu *lithophyta*, in locis sub vel supraterraneis.

(a) *Porum aut nihil mutata*, sed, in statu fere originali vel parum saltem quasi calcinata, unde & leviora atque ab omni materia lapidea sive immixta sive admixta, separata. Talia sunt illa coralla quæ reperiuntur ad *Chauumont in Gallia*; nec non illa quæ inveniuntur in *Colle ad Messina in Italia*, quæ posteriora descripsit AG. SCILLA in *vana speculatione. Tab. XVI. XX XXI.*

(b) *Petrificata calcarea, rarius spatiosa*; quæ frequentissima sunt & magna copia reperiuntur in *Gotlandia in Capella*  
por-

porta & alibi, in *Oelandia*, *Scania*, parcius in nonnullis montibus *Westrogothicis*. Hæc omnia descripserunt M. BROMELL in *Lithogr. Suec. Specim. 2.* & VON LINNÉ in *Disp. de Corallis Balticis*, quæ etiam occurrit in *ejusd. Amoenit. Acad. Vol. I.* Huc & pertinent pleraque Coralla quæ descripserunt HELWING in *Lithogr. Angerb.* LUNDMAN in *R. N. & A. VOLCKMAN in Siles. Subt.* LANGIUS in *Hist. Lap. Fig. Helvet.* J. J. SCHEUCHZER in *Mus. Diluv. & tal. T. III.*

(e) *Petrificata Silicea*, quæ tamen rariora, & in apricum ponunt silicium generationem à calcarea terra. Reperiuntur in *Scania* & quidem imprimis in *litore lacus Lomen*, cfr. BROMELL l. c. p. 15. N:o 5. p. 16. N:o 6. & p. 27. N:o 9. Quod in *Germania* etiam Coralla reperiuntur silicea, plura, quæ possideo specimina, à *Mecklenburg* & aliis locis, ostendunt. Plura, & descripsit BÜTTNER in *Rud. Diluv. & in Corallograph. Subterr.* nec non DAVILA in *Catal. T. III.*

## §. 150.

Corallina hæc corpora in tria genera inferiora subdividere necessum habemus.

- 1:o *Coralla lapidea* seu plus minus petrificata, sub quo genere & illa comprehendere volumus, quæ parum aut nihil mutata sunt.
- 2:o *Coralla*, quæ suam figuram lapidibus impressam reliquerunt, quæ *tyolithi corallorum* vocantur.
- 3:o *Coralla mineralisata.*

### (A) CORALLA LAPIDEA. CORALLA PETRIFICATA.

Sveth. CORALLER. CORALLITHER.

Gall. CORALLOIDES OU CORAUX DE NATURE PIERREUSE.

Germ. CORALLEN. CORALLITHEN.

Sunt corpora fossilia *corallina* seu *lithophyta*, in stratis terrarum & montium obvia, plerumque in lapideam duritiem & indolem calcaream rarius siliceam mu-

tata, aliquando & leviora & fragiliora, parum aut nihil mutata.

I. CORALLA, *superficie plana vel striata, ramosa, arboris vel suffruticis facie.* CORALLA RAMOSA. Spec.

449.

*Corallitibus Isidis. Corallum simplex.* NONNULL.

Sveth. CORALLER. CORALLSTENAR.

Gall. CORALLITES. CORAUX EN BUISSONS.

Germ. CORALLE. CORALLSTEINE. CORALLZWEIGE.

Sunt hæc coralla structura solida, superficie lævi vel parum striata, de cætero æqvabili, sine cavitatibus & poris apertis, facie extrinseca arborea vel suffruticis, cum trunco & ramulis.

(a) CORALLA RAMOSA, *forma arborea, superficie lævi.*

Hujus varietatis figura conspicitur in BROMELLI *Lithogr. Svet. spec. II. p. 17. N.º 13. Curios. Nat. de Bde. P. VI. Tab. VI. f. &c.*

*Obs.* Ne sumtuosis tabulis vel proluxa descriptione sim molestus, ad quamlibet varietatem hæc & in sequentibus adponere volo auctores; penes quos figuræ conspici possunt.

(b) CORALLA RAMOSA, *forma arborea, superficie striata.*

Sunt forma arborea cum ramulis, sed ubivis in superficie minimis striis ornata. SCHEUCHZER H. D. T. XII 2. WALCH *Stein-R. T. XXII. 3.*

(c) CORALLA RAMOSA, *forma suffruticis.* CORALLUM FOSSILE FRUTICOSUM.

*Curios. N. de Bde P. II. Tab. II. k. l. m. P. VIII. Tab. VIII. a. b. c. VOLCKMAN Siles. Subterr. V. XVIII. 1.*

(d) CORALLA RAMOSA, *ramis articulatis.* LITHOPHYTON ARTICULATUM. GVALTHIERI.

A. SCILLA. *Vana Specul. Tab. XXI. f. I. SCHEUCHZERI Herb. D. XIV. I.*

*Obs.*

*Obs.* Hæc ultima varietas, utpote quæ in statu naturali constat substantia molliori seu flexibili, à DAVILA inter *coralla spuria* est connumerata, sed dum eandem hæc solum ut *purificatam* consideramus, atque *ramosa & lævis* corallorum *luster* licet *geniculata*, existit, hunc itaque locum huic corallo assignare non inconsultum duximus.

2. CORALLA in superficie vel extremitatibus, asteriscis, cavitatem transeuntibus, notata, ramosa, arboris vel suffruticis facie. MADREPORÆ. Spec. 450.

*Astrota pervii, ramosi. Coralla stellata. NONNULL.*

*Acropora. GVALTHIERI.*

Sveth MADREPORITER. TIERN-CORALLER.

Gall. MADREPORES OU MADREPORITES.

Germ. MADREPORITEN. STERN-CORALLE.

Sunt coralla composita ramis seu tubulis, facie arborea vel suffruticis, asteriscis seu stellis diversæ magnitudinis & figuræ, cavitatem lapidis transeuntibus, semper, aut in superficie aut in extremitatibus trunci vel ramulorum, notata.

- (a) MADREPORA ramosa, facie arborea. Corallum fistulosum. IMPERATI.

*Corallium oculatum.*

Ramis gaudent interdum rotundis interdum angulatis; interdum & bifurcatum reperitur. BROMELL *Litb. Sv. Sp. II. pag. 17. f. 15.* WALCH *Steinr. Tab. XXII. 3.* AG. SCILLÆ *Van. Sp. Tab. XX. f. 2.* SCHEUCHZER *H. Dil. XII. 1.*

- (b) MADREPORA sessilis, suffruticum facie. AGROPORA CESPITOSA.

*Millepora. IMPERATI.*

Est forma suffruticis. A. SCILLÆ *Van. Spec. Tab. XVII.* B. *Anonymi*, (qui dicitur esse BOURGVET) *Hyst. N. des Petrif. T. X. 47.* *Curios. Nat. de Bdle P. V. T. V. 1.*

*Obs.* Descriptionem *Poris matronalis* stellis referti, quam dedit IMPERATI in *H. N.* p. 818. huc quadrat: *Est zoophy- sum, inquit, forma nascens casuarum, ex eadem caule pro- venientiam, radicibus inter se cohaerentibus, formam suo similem.*

- g. CORALLA, in superficie & extremitatibus, poris, fi- stulis vel tubulis minimis, cavitatem plus minus trans- euntibus, notata; ramosa, arboris vel suffruticis facie.  
MILLEPORÆ. Spec. 451.

*Poris.* NONNULORUM.

Sveth. MILLEPORITER. PUNCT-CORALLER.

Gall. MILLEPORITES OU MILLEPORES-

Germ. MILLEPORITEN. PUNCT-CORALLE.

Sunt poris simplicioribus seu minimis cavitatibus in superficie prædita, prout nudis apparent oculis, sub mi- croscopio licet stellatis, plerumque ad centrum trans- euntibus, quasi vermibus perforata vel acubus puncta- ta essent, aliquando nodis seu squamulis in superficie quasi conspersa conspiciuntur, aliquando & quasi acu- leata, unde tactu aspera sentiuntur, facie vero arborea vel suffruticis existunt, interdum orbiculari.

(a) MILLEPORA, ramosa, lævis. PORUS RAMOSUS.

*Millepora ramis vagis, punctis sparsis.* v. LINNÉ. de *Corall.* *Baltb.* §. IX.

Est facie arborea, poris seu minoribus in superficie gaudens cavitatibus plus minus profundis. v. LINNÉ. de *Corall.* B. fig. XII. BROMELL *Lithograph.* Svec. II. 17. 14. HELWING *Lithogr. Angerb.* 49. *Tab.* 4. f. 2. 3. VOLCKMAN *Sitesf. subt.* *Tab.* XXI. 1. a. BÜTTNER *Rud. Dil.* T. I. N:o 5.

(b) MILLEPORA, ramosa, muricata.

*Millepora ramis vagis, punctis imbricatis.* v. LINNÉ §. X.

Facie est arborea, superficie gaudens tenuissime qua- si aculeata, seu punctulis porosis & acutis, unde tactu

attactu parum aspera sentitur. v. LINNÉ de corall.  
B. fig. XIV. XV. curios. N. de Bale. P. VIII, Tab.  
VIII. 9.

(c) MILLEPORA *ramosa*, ramis compressis. CERVIPO-  
RITES.

*Madrepora ramosa damæ cornua referens*, foraminibus  
rotundis. GVALTHIERI.

Constat trunco & ramis complanatis & quasi com-  
pressis. D'ARGENVILLE *Orycthol.* Tab. XXII. 7.

(d) MILLEPORA *ramosa*, *tuberculosa*. *Saxum abrotanoides*  
CLUSII.

Est in superficie quasi squamulis seu foliolis sursum  
vergentibus prædita & quasi conspersa, unde ad  
formam *lycopodii* sæpe accedit. v. LINNÉ *corall. B.*  
fig. XXV. KUNDMAN *R. N. & A.* Tab. IX.  
10. 11. 12. BOURGVET *Tr. des Petrif.* T. XII.  
f. 53. 54. LANGU *bist. lap.* T. XVII. f. 1. 2.

*Obs.* Quæ in extremitatibus minimorum tubulorum, squamu-  
larum instar, plus minus prominentium, *stellulis* gaudent vi-  
sibilitibus, vocari solent à nonnullis *madrepore abrotanoides*.

(c) MILLEPORA *sessilis*, *suffruticis facie*.

*Madrepora alba brassicam floridam referens*. GVALTHIER.  
Rarius occurrit. VOLCKMAN *Sil. Subt.* T. XX.  
N:o 1. 4.

4. CORALLA *congerie tubulorum*, *canularum vel cellu-  
larum in una massa*, *superficiebus plerumque solidis*, *com-  
posita*. TUBULARIÆ. Spec. 452.  
*Tubipora*. NONNULLORUM.

Sveth. TUBULITER. ROHR-CORALLER

Gall. TUBULITES OU TUBULAIRES OU TUBIPO-  
RITES.

Germ. TUBULITEN. ROHR-CORALLEN.

Sunt Coralla sessilia, suffruticum fere forma, plu-  
ribus composita tubulis, canaliculis vel cylindris, ali-  
quan-

quando parallelis, aliquando flexis & separatis, interdum cavis & apertis, plerumque vero impletis vel clausis, sæpe transversim se secantibus, plerumque superficie plana, interdum poris vel stellulis notata.

(a) TUBULARIA, tubis rotundis invicem *superimpositis*.  
ORGANUM MARINUM.

*Tubularia purpura* IMPERATI.

Est organo musico similis, cum una super alteram imposita fistula VELSCHII *Hecatost.* 1. p. 44. VALENTINI *Mus. Mus. 1. Tab. VIII. fig. 5.* BÜTTNER *Kud. Dil. T. XX. f. 3.*

*Obs.* De horum corallorum originall loquitur IMPERATI in *H. N.* p. 812. *Composita esse, dicens, ex minutis tubulis, ordine inter se dispositis, colore nitido puniceo, concavis intus ac foveis laevibus, transversis quibusdam crustis conjunctis, aequali distantibus intervallo; mater censetur animalium, quæ in ponto concreantur, pari ratione ac apes in Java, a quibusdam inter Halcyonia refertur.*

(b) TUBULARIA, tubis rotundis, *parallelis*.

Est forma fere suffruticis, constat canaliculis seu tubis rotundis in una massa parallelis & regularibus. VOLCKMAN. *S. Subt. XVIII. 9. XX. 4.*

(c) TUBULARIA, tubis rotundis, *flexis*.

Constat tubulis quodammodo flexis, seu quasi irregulariter in una massa congestis. v. LINNÉ *Corall. B. fig. XXII.* BOURGVET *Tr. des Petrif. XI. 48. XII. 50.* VOLCKMAN *Silesf. Subt. XVIII. 2.,*

(d) TUBULARIA, tubis *angulatis, pentagonis*.

*Tubularia pentagona, in qua tenuissimi tubuli intersepiematis albidis segregantur.* HELWING *Litbogr. Angerb. T. 4. f. 6.* v. LINNÉ *Corall. Baltb. fig. XVII.*

(e) TUBULARIA, tubis *angulatis, hexagonis*. LITHOSTROTION. NONNULLORUM.

Hæc est varietas quam descripsit v. LINNÉ de *Cor. Bath. §. XXI. f. XXVII.* HELWINGS *Litbogr. Angerb. Tab. 4. f. 5.*



- (f) *TUBULARIA tubis angulatis, diversis angulis, utplurimum quadrangularibus. CORALLUM FISTULOSUM INTUS, CANCELLATUM.*

Tubuli in hac varietate constant angulis 4, 5, 6 imo pluribus, utplurimum vero quadrangularibus, per diaphragmata transversalia divisus, unde intrinseca structura cellularis promanat. v. LINNÉ *C. B.* fig. XXI. BROMELL *Litbog. Sv. II.* p. 21. f. 21. WALCH *Stein-Reich. Tab. XXIII.* 1.

- (g) *TUBULARIA, catenulata. CORALLUM LATERULATUM.*

In superficie apparet hæc tubularia reticulata, undulata vel catenulata. v. LINNÉ *Cor. B.* §. XVII. fig. XX. §. XIX. f. XXVI. BROMELL *Litb. Sv. II.* §. 2. f. 4. fig. 6. & 7. HELWING *Litbog. Angerb. T. 5.* f. 1 & 6. T. 6. f. 1. BÜTTNER *Corall. Subt. T. I.* f. 2. VOLCKMAN *Sit. Subt. T. XVIII.* f. 7. Tab. XX. f. 3.

5. *CORALLA columnis parallelis, perpendicularibus, composita, massa solida plerumque fungiformi, superficie stellulis radiatis rotundis, raro angulatis, ornata. ASTROITÆ. Spec. 453.*

*Draconiti. NONNULL.*

*Dracontia.*

*Fungi coralloides astroitici.*

Sveth. ASTROITER. STÖREN-STENAR.

Gall. ASTROITES OU PIERRE ÉTOILÉE EN GRAVEUR.

Germ. ASTROITEN. STERNSTEIN. DRACHENSTEIN

Constant hæc coralla pluribus rotundis aut angulatis parallelis columnis vel cylindris, unde massa formatur ad formam extrinsecam irregularis, aliquando fungiformis, quæ in superficie stellulis rotundis vel angularibus, diversæ magnitudinis, atque pluribus vel paucioribus radiis ornata.

(a) *ASTROITÆ solidi, stellulis rotundis.* RHODITES. HYLITHES.

Sunt pluribus parallelis columnis compositi, in massa fungiformi vel irregulari, stellulis jam majoribus jam minoribus. BOCCON *Recherches* p. 121. VELSCHII *Hecatost.* I. p. 60. BOURGVET *Tr. des Petrif.* IV. 25. 26. XI. 49. KUNDMAN *R. N. & A.* Tab. X. f. 4. 5. 8. 12. WALCH *St. R. T.* XXIV. I. D'ARGENVILLE *Oryctol.* T. XXII. I., 2.

(b) *ASTROITÆ, stellulis caudatis.* COMETITÆ.

Constant stellulis elongatis, seu oblongis, cauda longius projecta instar cometæ caudati. VELSCHII *Hec* p. 60. BOURGVET *Tr. de Petrif.* T. III. f. 19. T. VIII. 40. KUNDMAN *R. N. & A.* Tab. X. f. II.

*Obs.* Fractura obliqua obtinent stellæ figuram oblongam quæ caudatam ob tubulos oblique tum lapidem transeuata.

(c) *ASTROITÆ, solidi figura ovali.* ARACHNEOLITHÆ *Araneæ icon.*

Sunt forma ovali, minores, stellulis notati, unde aliquo modo aranearum facie suis cum maculis sub ventre, primo obtuitu apparent, ad formam quoque extrinsecam araneis, cum abscissis pedibus & capite, similes. FR. ER. BRÜCKMAN *Epist. de Arachneolithis.*

(d) *ASTROITÆ stellulis angulatis.* FAVAGITES. *Asterites favaginofus.*

Sunt ornati stellulis angulatis, sæpius hexangularibus, forma favi apum. v. LINNÉ *Cor. B. Fig. XVI.* BOURGVET *Tr. des Petrif.* VIII. 39. KUNDMAN *R. N. A.* T. X. f. 10.

(e) *ASTROITÆ striati.* LITHOSTROTION STELLATUM.

Sua compositione ligno fibroso in summitate stellulis notato similes.

*Obs.* 1. Plurimi sunt lapides stellulis ornati, qui jam *astroita* jam *asteria* jam *lapides stellati* vocantur, sed non omnes huc, pertinent.

In descriptione lapidum *spathi zeolitæ & basalte* indicavimus nonnullos ab iisdem dari *Astroitis* seu stellis notatos, qui tamen ab his petrificatis differunt, non solum indole lapidea, sed & structura quæ in hisce est columnaris, non ita vero in *spatho zeolitæ & basalte astroitico*. Hujusmodi basaltici lapides à nonnullis *Lithostrotia* vocantur.

Dari etiam lapides *figuratos*, asterisco seu stella accidentaliter notatos, qui à nonnullis astroitæ vocantur, in sequenti ordine nobis est indicandum, sed & hi facile, plerumque superficialiter solum tincti ab hisce astroitis distingvi possunt.

Porro invenimus hoc eodem nomine superbire non solum *stellitas* sed & aliud petrificatum *entrocho columnari* similit, nec non trochos & asterias, quæ petrificata inferius describenda, & quantum mihi notum, in massa solida columnis composita non inveniuntur, aliter & formatis stellulis gaudent. *Madrepore* cum his astroitis proxime conveniunt, ab iisdem vero in eo distinguuntur, quod hi non sint facie arborea vel suffruticis ut *madrepore*, sed parallelis consistent in una massa conjunctis tubulis.

*Obs. 2.* Quos inter *marmoroides* enumerat & describit *lapides stellatos* DA COSTA *N. H. of. Foss.* p. 245. IX. *marmoroides albescens stellatus*, p. 246. XI. *marmoroides columnaris stellatus*, *lithostrotion dictus* p. 249. XI. *marmoroides fusco flavus stellatus seu astroites fusco flavus*, huc sine dubio pertinent.

6. CORALLA, *figura fungiformi, antris sinuosis, apertis vel clausis, aquarum undulationem simulantibus, ornata.*  
 CERMATITÆ. Spec. 454.

*Meandrita.*

*Corallitibi undulati. Coralloides undulati.*

Sveith. WATTEN-CORALLER. WAÆGLIKA CORALLER.

Gall. MEANDRITES OU CÉRÉBRITES FOSSILES.

Germ. WASSER-CORALLEN. WELLENFÖRMIGE CORALLEN.

Sunt hæc coralla forma extrinseca plus minus orbiculari fungiformi, cum ductibus & cavitatibus seu gyris in superficie ac in ipsa massa, diversæ profunditatis,

tis, diversimode flexis, apertis vel clausis, aliquando quasi vermicularibus, aliquando aquarum undulationem simulantibus.

- (a) CYMATITÆ gyris apertis, lamellatis. MEANDRITI HEMISPHERICI. *Lapides lumbricati*. MERCATI. *Coralloides undulati*. BOCCON.

Figura sunt hemisphærica, apertis præditæ gyris, undulationem maris simulantibus, interdum bifurcatis, transversis divisæ lamellis, unde tactu asperæ & inæquales sentiuntur. BOCCON. *Recb. p. 146*. N. N. VALENTINI *Mus. Mus. T. I. Tab. III. fig. 2*. Curios. N. de Bde P. VII. Tab. VII. c.

- (b) CYMATITÆ cum gyris punctatis. MANCANDRITÆ. *Placentæ Coralloideæ*.

Sunt ductibus & gyris apertis præditæ, quarum latera & interstitia profunde striata & quasi incisa apparent. LANGII *Hist. Lap. Tab. XII. 3*. D'ARGENVILL *Orycht. Tab. XXII. 8*. KUNDMAN R. N. A. *Tab. IX. f. 7*.

- (c) CYMATITÆ gyris minoribus, forma foliorum junci marini. JUNCUS MARINUS.

Hujus varietatis mentionem facit D'ACOSTA H. N. *of. Foss. p. 248*. N:o XIII. sub titulo *Marmoroides fusco cinereus coralliis refertus*. KUNDMAN R. N. & A. *Tab. IX. 6*.

*Obs. Juncus Coralloideus, qui ad tubulitas pertinet, ab hac varietate distinguendus.*

- (d) CYMATITÆ gyris tuberculosis. CEREBRITES. *Fungus encephaloides*.

Sunt forma cerebri humani suis cum sinuositatibus & tuberositatibus. VOLCKMAN *Siles. Subt. Tab. XVI. 3*.

- (e) CYMATITÆ gyris solidis. SCOLOPENDRITES. GESSNERI. LAËT. *Erotylon PLINII*.

*Astroites undulatus*. BOCCON *Recb. p. 142*. M. Q.

*Astroites*

*Astroites scolopendrites*. SCHEUCHZER M. D. N.º 156 & 248.

Ans. B. BOOT L. II, C, 146. f. B.

Gyris constant clausis, sua figura vermibus reptantibus crinitis non dissimiles.

7. CORALLA instar corticis vel crustæ extensa tenuia, punctata aut perforata. ESCHARA. Spec. 455.

*Retepora*,

Sveth. CORALLSKAERPA

Gall. ESCARITES OU RETEPORITES

Germ. CORALLRINDE

Constant hæc coralla nonnisi foliis seu lamellis planis & irregularibus, unde facie apparent corticis aut crustæ porosæ vel punctatæ; seu instar musci tenuioris lapidibus adhærentis, proxime ad milleporas accedunt.

(a) ESCHARA linteiformis punctata. ESCHARA.

*Millepora membranacea plana punctis quincuncialibus*. v.

LINNÉ. C. Balt.

*Fucus linteiformis ex plantis parasiticis marinis*.

Faciem habet crustæ seu corticis vel lintei acubus

punctati. BROMELL *Litb. Sv. II. p. 20 f. 17.*

VON LINNÉ *Cor. Balt. Fig. XIX. VOLCKMAN*

*Silesf. Subt. XVIII. 4.*

(b) ESCHARA ramosa. PORUS CERVINUS. *Retepora ramosa*.

Cornuum instar est hæc crusta corallina ramosa, sed

plana & tenuiter punctata. BOURGVET *Tr. des Petrif. XII. 51.*

HELWING *Litbog. Angerb. T. 4. 4.*

D'ARGENVILL *Or. XXII. 5.*

(c) ESCHARA retiformis. RETEPORA. *Corallina reticularis*.

Apparet instar retis supra lapidem expansi, aperturis

vel ovalibus vel quadraticis, BOURGVET *Tr. des*

*Tom. II.*

Ee

*Petrif.*

*Petrif.* XII, 52. SCHEUHZER *Mus. Dil.* N:º 113, 122, 127 & 171. WALCH *Stein R. Tab.* XXIII, 2. ubi una figura *escharam* altera *resep-ram* representat.

8. CORALLA *figura conica vel cylindrica aut per articulationem plus minus apertam super vel ad invicem conjuncta, aut separata, superficie plerumque striata.* HIPPURITÆ CORALLINI, Spec. 456.

*Fungitæ.* BROMELL *Litbagr.* Sv.

*Coralla geniculata.*

Sveth. CORALLINISKE HIPPURITER

Gall. HIPPURITES. HIPPURITES CORALLINS

Germ. CORALLISCHE HIPPURITEN

Figura extrinseca sunt hæc coralla conica vel cylindrica, superficie ut plurimum striata, quæ inveniuntur, vel *integræ*, à pluribus hujusmodi conis vel cylindris composita, apice tenuiore unius in basin latiore excavatam & striatam alterius adaptata & superimposita per articulationem quandam plus minus apertam, more fere *sparganii*, *equiseti* aut *bippuris*, unde & nomen habent, aut quasi unus cyathus in alterum esset impositus; vel *divisa* aut *fracta* in fragmentis separatis.

*Obs. 1.* Hi lapides non sunt confundendi cum illis, qui ab aliis *bippurita* vocantur, qui sunt lapides schistosi vel calcarei quibus *equiseti* effigies est impressa, & ad *typolithos* plantarum pertinent.

*Obs. 2.* A plurimis hi hippuritæ sub genere *fungitarum* comprehendi solent, qui ideo *corallo fungitarum* nimis amplam constituere necesse habent familiam, quod incommodum evitamus, dum ab *bippuritis* peculiarem constituimus speciem.

*Obs. 3.* Raro hæc coralla reperiuntur *integræ*, suis cum articulationibus, plerumque *fracta* & *divisa* in regno minerali occurrunt & quidem magna copia. Hanc ob causam eadem in *integræ* & *fracta* dividere volumus.

(α) HIPPURITÆ CORALLINI INTEGRI. *Corallia geniculata.*

Sveth.

Sveth. HELA CORALLINISKA HIPPURITER  
 Gall. HIPPURITES ENTIERS. HIPPURITES COM-  
 POTES.

Germ. GANTZE CORALLINISCHE HIPPURITEN

(a) HIPPURITÆ CORALLINI *crateriformes, articulati*  
 Sunt compositi conis é disco pluribus coadunatis, uno  
 in alterum imposito. v. LINNÉ *Cor. B. Fig.*  
*IX. N:o 2. Fig. X. N:o 3 Fig. XI. N:o 4.*  
 BROMELL *Lith. Sv. II. p. 39. f. 21.*

(b) HIPPURITÆ CORALLINI *cratoriformes non ar-*  
*ticulati.*

Sunt sine inficione vel articulatione, unde etiam *expli-*  
*citi* vocantur. *Cur N. de Bale. P. V. T. V. f.*

(c) HIPPURITÆ CORALLINI, *cylindris parallelis, uno*  
*prodeuntibus truncis, compositi.*

Sunt compositi particulis crateriformibus é centro  
 solitariis in cylindros parallelos formati. v. LINNÉ  
*Cor. B. Fig. VI. N:o 1 Cur. N. de Bale. P. V.*  
*T. V. d.*

(d) HIPPURITÆ CORALLINI, *cylindris flexuosis ex cen-*  
*tro prodeuntibus compositi.*

Constant partibus crateriformibus é centro solitariis  
 in cylindros flexuosos & incurvatos coalitis. v.  
 v. LINNÉ. *C. B. Fig. XIII. N:o 5. Curios. N. de*  
*Bale P. V. T. V. 1.*

(β) HIPPURITÆ CORALLINI FRACTI. *Fragmenta hip-*  
*puritarum.*

Sveth. SOENDERSLAGNE ELLER STYCKEN AF CO-  
 RALLINISKA HIPPURITER

Gall. HIPPURITES EN FRAGMENS

Germ. ZERSCHLAGENE ODER STÖCKEN VON CO-  
 RALLINISCHEN HIPPURITEN

(e) FRAGMENTA HIPPURITARUM, *crateriformia. CA-*  
*LYCES CORALLINI,*

Similia sunt calycibus aut poculis seu conis cavis truncatis, basi striata. v. LINNÉ C. B. F. II & III *Curios. en de Bale* P. V. T. V. a.

(f) FRAGMENTA HIPPURITARUM, *conica, quæ cornua referunt. CERATITÆ RECTI. Fungitæ BROMELL. Mycetiti.*

Sunt conica figura, diversa magnitudine & crassitie, æqualia cornubus *arietinis, agninis* vel *agnellorum* rectis; superficie jam lævi jam striata, quandoque crenis annulisque distincta, basi plerumque excavata, & striis à centro profundiori ad marginem excurrentibus prædita, quasi stellata, interdum vero materia calcarea impleta, solida. BROMELL L. Sv. II. p. 43. N:º 3. VOLCKMAN *Sil. Subst. T. V. 2. T. XVIII. 3.*

(g) FRAGMENTA HIPPURITARUM, *quæ cornua incurvata referunt. CERATITÆ INCURVATI. Fungitæ striati.*

Sunt figura conica incurvata, facie cornuum minorum, plus minus incurvatorum, plerumque extrinsece striata & crenis atque annulis distincta, quæ pluribus segmentis arte connexis composita; quæ circulos in cornubus annuos mentiuntur, basi gaudent excavata & à centro ad peripheriam striata, quasi stellata. v. LINNÉ C. B. *Fig. VII.* BROMELL *Litb. Sv. II. p. 32. f. 6.* WALCH *St. R. T. XXIV. 3. a. a.*

(h) FRAGMENTA HIPPURITARUM *figura columnari, gyrata. COLUMELLI. Coralla fasciata.*

Sua figura referunt plus minus flexas & curvatas columnas, in superficie circulis plus minus profunde incisus, lapidem ambientibus præditæ, unde apparent quasi ligamentis uno super alterum ad partem imposito constarent; basi gaudent latiori plerumque solida, interdum excavata & striata. v. LINNÉ



né C. B. F. IV. HELWING L. Ang. Tab. 5. f. 9, 10, 11. VOLCKMAN Sil. Subt. T. XX. 6.

(i) FRAGMENTA HIPPURITARUM, *radici Bryoniae similia RADICES BRYONIAE LAPIDEAÆ.*

Figura sunt radicum bryoniae, superficie striata vel fulcata & circularibus annulis divisa, crassitudine jam majori jam minori. BROMELL L. Sv. II. 29. 12 HELWING *Lith. Ang. T. 5 f. 13.*

(k) FRAGMENTA HIPPURITARUM, *basi tetragona.*

Sunt vel longitudinaliter vel transversim striata, basi seu cavitate profundius striata, figura quadratica vel rhomboidali. BROMELL L. Sv. II. 33. 8. f. a. b.

Obs. Hæc fragmenta hippuritarum recensita, sunt frequentissima in *Gotlandia*, rariora aliis in locis ubi vero alii corallini lapides sunt frequentiores.

9. CORALLA orbicularia, *magnitudine & figura numismatis minoris, superficie una vel utrisque convexis, striatis.* PORPITÆ. Spec. 457

*Lapis numismalis.* CALCEOLARII, CLARII.

*Lens lapidea striata.* SCHEUCHZER Orybt.

Sveth, CORALLPANGAR. PORPITER

Gall. PORPITES. CORAUX DE LA FORME DE MONNOIE

Germ. CORALLENPFENNIGE. PORPITEN

Sunt hæc coralla figura orbiculari, magnitudine numismatis minoris, aut *trochiscorum officinalium* vel *nucis vomice*, superficie aut utrinque convexa, crenata vel striata, striis a centro depresso & concavo ad peripheriam excurrentibus, figura stellari, aut ab uno latere plana, incisionibus circularibus prædita.

(a) PORPITÆ rotundi, *utrinque convexi, integri.*

Ab utroque latere sunt convexi, striati. SCHEUCHZER Sp. *Lith. N:o 60. Mus. diluv. 952.* sub titulo

E c 3

Len.

*Lentis lapideæ utrinque convexæ.* VOLCKMANN *Sil.*  
Subt. XX. 12. a. b.

(b) PORPITÆ rotundi, ab una parte convexi ab altera  
plani.

Horum inferior superficies aliquando perfecte plana  
& æqvabilis plerumque vero lineis circularibus ali-  
quando & gyris serpentiformibus incisus notata, scæ  
linea spirali. BROMELL *L. Sv. II. 33. a. b. c. d. e.*  
*f. g. b. v.* LINNÉ *Cor. B. Fig. V. a. b.* SHNEUCH-  
ZER *Oryctogr. f. 158,*

(c) PORPITÆ elliptici. LAPIDES FRUMENTARIL  
Nonnullorum.

(d) PORPITÆ in medio rima aperta divisa. CUNNO-  
LITHI

Basi gaudent elliptica, eorundem vero convexa su-  
perfacies in medio rima longitudinali, plus minus  
aperta, est divisa. SCHEUCHZER *H. Dil. ap. T. 13*  
*f. 1.* D'ARGENVILL *Oryct. T. 7. f. 3.*

*Obs.* Plures existimant hos lapides esse petrificata medusa,  
unde & VON LINNÉ in *Syl. N. T. III. p. 167* inter  
*helmintholithos madreporæ*, porpitem enumerans, quærit,  
an medusa porpita?

10. CORALLA figura extrinseca fungorum terrestrium.  
CORALLO FUNGITÆ. Spec. 458.

*Fungitæ.* Alcyonia NONNULLORUM.

Sveth. CORALL-SWAMPAR. FUNGITÆ

Gall. FONGITES ET ALCYONITES

Germ. CORALL - SCHWAEMME. FUNGITEN

Sunt lapides corallini qui sua figura extrinseca fun-  
gos terrestres vel alcyonia marina plerumque referunt, pe-  
tiolo hinc plerumque gaudent plus minus elongato at-  
que capitulo, fungorum instar, plus minus aperto, sæ-  
pius quoque fungorum terrestrium instar lamellosi, ea  
vero differentia quod horum lamellæ sursum vergant,  
dum fungorum terrestrium lamellæ deorsum versus pe-  
tiolum

tiolum spectant; interdum vero non lamellofi existunt; similiter & structura figura & superficie diversi. In respectu ad superficiem reperiuntur.

- 1:0, CORALLO FUNGITAE superficie alterutra vel utraque lamellosa.
- 2:0, CORALLO FUNGITAE superficie striata.
- 3:0, CORALLO FUNGITAE superficie sulcata.
- 4:0, CORALLO FUNGITAE superficie porosa.
- 5:0, CORALLO FUNGITAE superficie foliacea.
- 6:0, CORALLO FUNGITAE superficie tuberosa.
- 7:0, CORALLO FUNGITAE superficie reticulari.

In respectu ad figuram extrinsecam, simul & ad compositionem & structuram vix omnes enumerari & describi possunt varietates, sufficit sequentes indicare & descripsisse, sub quibus cæteræ varietates comprehendi possunt.

- (a) CORALLO FUNGITAE figura conica vel cylindrica. *ALCYONIA. Priapolitibi.*

Sunt figura fere conica, vel cornui parum elongato, plus minus incurvato similes, pediculo præditi, & capitulo parum in medio concavo: alia infundibula vel manicas Hippocratis, alia clavos, alia pistilla tulerunt. LANG *Hist. Lap.* XIX, 2. VOLCKMAN *Sil. Subt. T.* XVIII, 3. SCHEUCHZER *Spec. Lith.* 20, 21. BOURGVET *Tr. des Petrif.* II, 11, XIII, 77.

*Obs.* Distingvuntur corallo fungita conici, a fragmentis bipuritarum conicis, capitulo quod in his cum pediculo reperitur, unde &, dum forma apparent priapi, nomen priapolitibi obtinuerunt.

- (b) CORALLO FUNGITAE figura conica vel globosu forma ficuum aut pyrorum. *FICOIDES. Caricoides. Caryophyllus marinus fossilis. SCHEUCHZERI. Alcyonium. LANGII.*

Sunt coralla minus elongata, forma ficuum vel caryophyllorum aliquando & pyrorum superficie aliquando

do circulis inflexis, aliquando punctulis seu minimis foraminulis notata; pediculo gaudent brevi & capitulo plano cum cavitate orbiculari lapidem interdum transeunte & margine sursum vel deorsum flexa. SCHEUCHZER *Quar. pisc. Tab. V.* LANGII *Hist. Lapid. T. XIX. f. 1, 2, 3, 4.* BOURGVET *Tr. des Petrif. L. 7, 11, 15, 16.* WALCH *St. T. XXIV. 3. b.*

(c) CORALLO FUNGITÆ *figura fere conica, forma boleti.*

Superficie gaudent inæquali, quasi rugosa, poris & tuberculis prædita, intrinsece vero ut plurimum cava, figura fere conica vel cylindrica. WALCH *St. R. T. XXIV, 3. b.* BOURGVET *Tr. d. Petrif. II. 14.*

*Obs.* A nonnullis connumeratur hæc varietas ad *corallo fungitas forma ficuum*, ab aliis ad *corallo fungitas tuberosos forma radicum*, hinc optinamur tutius hanc varietatem separatim considerare.

(d) CORALLO FUNGITÆ, *figura vesiculari, forma Lycoperdi.* LYCOPERDITES. *Crepitus lupi.*

Sunt forma quasi vesiculari oblonga, gaudent vero capitulo fere rotundo, in medio excavato & stellato, superficie inæquali, tactu aspero. BOURGVET *Tr. des Petrif. II. 12.* LANGII *Hist. Lap. Tab. XII.*

(e) CORALLO FUNGITÆ, *figura ovali aut orbiculari, pileati.* FUNGITÆ PILEATI. *Pileus Neptuni.*

Sunt figura ovali aut orbiculari, forma *pilei*, superficie ab una parte convexa ab altera concava, eademque interdum radiata interdum sulcata vel circulis concentricis ornata, interdum & quasi stellata, cum margine æqvabili. BROMELL *Lith. Sv. II. 32. 7.*

(f) CORALLO FUNGITÆ *orbiculares, fungiformes.* FUNGITÆ PATELLÆ LAPIDÆ.

Sunt

Sunt fungis terrestribus similes, orbiculares, radiati, vel sulcati, vel et circulis concentricis præditi, plus minus concavi, cum margine plus minus prominente, ac pediculo brevi, interdum & deficiente. *BOURGVET Tr. des Petrif. T. I. f. 1. 2. 3.* *VALENTINI Mus. Mus. T. IX. 2* *BROMELL Lith. Sv. II. p. 36 fig. 11. 12. 16.*

(g) CORALLO FUNGITÆ COMPOSITI, *oculati*. FUNGITÆ OCULATI.

Sunt a pluribus Fungitis quasi concreti, unde massa promanat quæ sua in superficie horum fungorum capitulis ornata & quasi oculata conspicitur. Sunt vero hi oculi majores vel minores, plures vel pauciores, figura aliquando orbiculari à centro ad peripheriam radiati, aliquando oblonga aut ovali, à peripheria ad lineam diagonalem radiati. *BOURGVET Tr. des Petrif. X. 46. IX. 41.* *BROMELL Lith. Sv. II. §. III. 21.*

(h) CORALLO FUNGITÆ orbiculares, utrinque convexi lamellosi. FUNGITÆ ORBICULARES *Fungitæ lamellosi*.

Sunt orbiculari figura ab utroque latere parum convexi & lamellosi, vel profunde radiati, sine petiolo, minori autem in centro præditi excavatione. *BOURGV. Tr. des Petrif. II. 9.* *WALCH St. R. XXIII. 3. a.* *KUNDMANN R. N. & A. Tab. IX. 8.*

(i) CORALLO FUNGITÆ forma agarici. FUCUS GALLOPAVONIUS. *Agarici minerales*.

Sunt fungis arboreis aliquando unguis equorum similes; videntur compositi stratis seu zonis concentricis superficie plerumque porosa, aliquando stellata *BOURGVET Tr. des Petr. IV. 28. 29. V. 30. 31. VI. 32. 33. VIII. 38.* *SCHREUCHZER H. Dil. T. XII. 3* *Cur. N. de Bale. P. VI. T. VI. e.*

(k) CORALLO FUNGITÆ tuberosi. TUBERA LAPIDEA *Alcyonium tuberosum*.

Figura sunt irregulari, aliquando ad cylindricam accedente, aliquando ad figuram radicum quarundam, interdum articulati, plerumque tuberculis donati, seu in grumos & tubercula protuberantes, tuberibus terretribus similes BROMELL *Lith. Sv. II. 19. f. 24.* BOURGVET *Tr. des Petrif. III. 18. 20.* LANGII *Hist. Lap. XIV.* KUNDMANN *R. N. & A. IX. 5.*

*Obs.* CORALLO FUNGITÆ *tuberosi* qui radicibus vegetabilium similes existunt male a nonnullis *rhizolitti* vel *radices petrificatæ* vocantur, quum nonnisi superficiali quadam forma radicum gaudeant. Huc pertinent *cylindriciformis furculus lapideus* SCHEUCHZERI *Spec. Lith. N:o 25.* nec non *radix napiformis* BROMELLI *Lith. S. II. p. 18 N:o. 19* & plura quæ non ut petrificatæ vegetabilia sunt consideranda.

(l) CORALLO FUNGITÆ *laves.* MYRTLLITÆ.

Sunt minores, sphericæ vel hemisphericæ, cum foramine centrali in superficie, superiori, superficie, de cætero, porosa. BOURGVET *Tr. des Petrif. XIII. 55, 56, 60, 63.*

(m) CORALLO FUNGITÆ *reticulares.*

Sunt superficie reticulari præditi, aperturis quadraticis vel ovalibus, iisdemque majoribus vel minoribus. BOURGVET *T. XII. 52.*

*Obs.* *Corallo fungitæ* ad externam suam faciem & figuram adeo diversi ut fere impossibile videatur omnes describere varietates; adhuc & ignotum, annon ab accidentali quadam causa plures suam obtinuerint diversam figuram. GÜETTARD in *Act. Paris. 1751* demonstrare annis est structuram in *alcyoniis petrificatis* intrinsicam, longe diversam esse ab *alcyoniis maris*. An ergo non sunt *alcyonia petrificata* sed, ut *Güettard* existimat, ad *madreporas* referenda? Quidquid sit, id verum est, difficulter varietates naturales specie cujusdam petrificati determinari posse, & ab iis, qui accidentalem subierunt mutationem, distingvi, ipso originali ad suas varietates adhuc ignoto. Sic ex. gr. annon *corallofungitæ* sine pediculo considerari possunt ut fracti, & *corallofungitæ cylindrici* ut pediculi a capitulis separati? Si ita, certe hæ partes ut peculiare varietates considerari non possunt.

II. CORALLA *origine cornea, tenuiora ramosa.* KERATOPHYTA. Spec. 459.

*Libboxila.* NONNULLORUM.

Sveth. CORALLTÆ

Gall. KERATOPHYTES

Germ. CORALLHOLZ

Sunt altiora & ramosa sed maxime compressa & tenuia coralla lapidea, originaliter quasi cornea, duritie inter lapidem & arborem fere media, hinc & flexilia, quæ raro petrificata occurrunt.

(a) KERATOPHYTON *fruticosum.* CORALLINA FRUTICOSA RECTA.

Faciem habet arboris seu suffruticis ramosi, sed maxime compressi & planati in lapidea materia involuti; utpote cujus interstitia inter ramulos eadem materia sunt impleta, in qua hæc petrificata inveniuntur. GESNER de *Lap. fig. pag. 136.* D'ARGENVILLE *Oryctol. T. III. 82.*

(b) KERATOPHYTON *ramosissimum forma ericæ.* ERICA MARINA. *Aparine corallina.*

Minori est altitudine sed maxime ramosa, erica seu suffrutici minori similis. KUNDMANN *R. N. & A. T. X. 1.*

(B) TYPOLITHI CORALLORUM. CORALLO-TYPOLITHI.

Sveth. I STENAR AFTRYCKTE CORALLER

Gall. TYPOLITES OU EMPREINTES DES CORAUX

Germ. CORALLEN ABRÜCKE. SPURSTEIN VON CORALLEN

Sunt lapides qui nihil participant de natura corallorum, sed argillaceæ, calcareæ aut margaceæ sunt indolis in quibus vestigia seu figuræ corallorum impressæ reperiuntur, corallo autem, casu quocunqve, absente.

12. CORALLOTYPOLITHI, *Astroitici*. Spec. 460.

Sveth. AFTRICK AF ASTROITER

Gall. EMPREINTES D'ASTROITES. ASTROITES EN RELIEF

Germ. ABRÜCKE VON ASTROITEN, ASTROITISCHE SPURSTEINE

Gaudent stellis elevatis iisdemque majoribus vel minoribus. BOURGVET *Tr. des Petrif.* III. 21 & 23. *Cu-riof. N. de Bale. P. V. T. V. o.*

13. CORALLOTYPOLITHI *fungitarum*. Spec. 461.

Sveth. AFTRYCK AF CORALLSWAMPAR

Gall. EMPREINTES DES CHAMPIGNONS

Germ. ABRÜCKE VON CORALLSCHWÄMMEN,

Exhibent vestigia fungitarum fungiformium in lapide calcareo, impressa. BROMELL *Lith. Sv. II. p. 30. N:o 2.*

14. CORALLOTYPOLITHI *fungitæ oculati*. Spec. 462.

Sveth. AFTRYCK AF CORALLSWAMPARS ÖGON

Gall. EMPREINTES DE FONGITE OÛLLETE

Germ. ABRÜCKE VON AUGEN DER CORALLSCHWÄMME

Sunt forma fere conica longitudinaliter radiata, eadem forma qua hujusmodi Corallo fungitæ in sua concavitate apparent. BOURGVET *Tr. des Petrif.* T. III. f. 22.

## (C) CORALLA MINERALISATA.

Sveth. MINERALISERADE CORALLER

Gall. CORAUX MINÉRALISÉS

Germ. MINERALISIRTE CORALLEN

Sunt coralla vapore sulphureo aut terra metallica imprægnata.



15. CORALLA MINERALISATA, *Pyriticosa*. PYRITES CORALLOIDES. Spec. 463.

Sveth. KIRSHALDIGE CORALLER

Gall. CORAUX PYRITEUSES

Germ. KIRSHALTIGE CORALLEN

Sunt coralla integre vel ad partem in pyriticosam indolem mutata. HENCKEL in *Pyritol.* p. 155. mentionem facit *astroitæ* & *fungitæ* pyriticosi. DAVILLA in *Cat. T. III. p. 42.* *myrtillitæ* integre in pyritem mutati ex *Helvetia*. Similiter & p. 41. *Alcyonii globulosi* ex Boll in *Württemberg*.

*Obs.* Hujus speciei mentionem fecimus inter mineras *Pyriticosas*. Spec. 278 lit. b.

16. CORALLA MINERALISATA *ferruginea*. CORALLA FERRUGINEA. Spec. 464

Sveth. JERNHALTIGE CORALLER

Gall. CORAUX FERRUGINEUX

Germ. EISENHALTIGE CORALLEN

Sunt terra metallica martiali imprægnata & plus minus mineralifata. DAVILLA in *Cat. T. III. 11.* commemorat *astroitæ* ferruginei ex *Lotharingia*; *retepovæ* p. 20 ex *Giengen*, *ficoidis* p. 41 ex *Helvetia*, *myrtillitæ* p. 42 *biopuritæ* p. 43 ex *Helvetia*. BERTRAND in *Dist. T. I. p. 152.* *meandritæ* ferruginei ex *Mandach* in *Helv.*

*Obs.* Hujus speciei mentionem obiter fecimus inter mineras *ferris* Spec. 245 lit. c.

### 3. HELMINTOLITHI. Zoo- PHYTOLITHI. Gen. 64.

*Petrificata animalia vermium.* M. R.

Sveth. STENWANLADÉ MASKAR. PETRIFICI-  
RADE ZOOPHYTER

Gall. VERS PETRIFIÉS. HELMINTOLITHES

Ger. VERSTEINTE WÜRME, VERSTEINTE ZOO-  
PHYTEN

Sunt lapides, ut plurimum spathosa indole, sparsi, vel in calcareis, schistosis raro filiceis lapidibus sepulti aliquando mineralisati, qui exacta gaudent figura & structura organica vermibus seu zoophyti aut eorundem partium, vel sua vestigia nominatis in lapidibus impressa reliquerunt.

*Obs. 1* Vermes dant terrestres vel aquaticos notum est. Priores molliores ideo & destructioni facile pronos valde dubitamus petrificatos unquam repertos fuisse vel reperiri posse. Novimus nonnullos lithographos mentionem fecisse *lumbricorum terrestrium & hirudinum* petrificatorum cfr. *Att. Nat. Cur. Vol. VI. Obs. 3*, sed persuasum nobis habemus ab aliquali similitudine eisdem fuisse deceptos, eorundemque petrificatos vermes potius ad *vermiculitus* postea describendos referri debere, quam ad vermes terrestres petrificatos. Neque omnes *aquatici*, utpote diversa indole, sunt petrificati reperti sed illi solum qui vel paulo duriori sunt indole vel cute duriori tecti, vel *crusta* aut *testa* gaudent duriori calcarea. *Posteriores* in sequenti genere describendi priores petrificatos heic enumerare & describere volumus, qui communiter *zoophyta* appellari solent, quum plurimi ab iisdem non nisi satis obscura vel vix sensibili gaudeant vita, organismo autem a vegetabilibus diverso.

*Obs. 2.* Plura ab his corporibus organicis jam describendis reperiuntur, quorum originale nondum est cum certitudine detectum, ab analogia tamen & structura concludi potest eadem huc referri debere; posterior aetas forsitan cum tempore eadem detegat.

## § 152.

Quæ ad hoc genus connumerari solent corpora peregrina in regno fossili obvia in tria genera inferiora dividimus.

- (a) *Petrificata animalia vermium & eorundem partium, quæ zoophytolithi vocantur.*  
 (b) *Lapides in quibus figuræ horum vermium seu corporum sunt impressæ, qui typolithi zoophytorum appellantur.*  
 (c) *Zoophyta mineralisata.*

## (A) ZOOPHYTOLITHI.

Sveth. STENWANDLADE SIOEMASKAR ELLER ZOOPHYTER

Gall. ZOOPHYTOL THES.

Germ. VERSTEINTE SEEWÜRME ODER ZOOPHYTEN.

1. ZOOPHYTOLITHI *Vermium Alcyonii Lyncurii.*

BELEMNITA.

Spec. 465.

*Petrificata animalia vermium boletusiorum.* M. R.

*Helmintholithus alcyonii lyncurii.* v. LINNÉ 170. 23.

*Dactyli Idæi.* PLINII.

*Lyncurii lapides.* DIOSCORIDIS.

*Ceraunii lapides.*

Sveth. BELEMNITER. WÄTTELIUS

Gall. BELEMNITES

Germ. LUCHSSTEINE. DONNERKEILE. ALPSCHROSSPFEILE

Sunt lapides colore fusco aut corneo, rarius griseo vel flavescente, opaci vel semipellucidi, forma conica aut cylindrica, compositi striis horizontalibus a fibra longitudinali seu medullari, quæ axin fere constituit, ad peripheriam se extendentibus; basi gaudent excavata, conica, interdum vacua, interdum nucleo conico concamerato & siphunculo laterali prædito, impleta, inter-

interdum vero ejus loco, terra vel alio lapide; superficie sunt aliquando lævi, aliquando quasi sulcata aut canaliculosa; ad basin interdum circulis concentricis ornati, qui quasi lamellis circumvolutis compositi videntur. Fricati vel contusi aut leniter calcinati foetorem spargunt sulphureum veluti cornu combusti, seu instar pulveris pyrii.

(a) *BELEMNITES conicus.*

Apice gaudet acuto. KLEIN de *Tubul. Mar.* Tab. VIII. f. 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10. EHRHART de *Belemn. Sæv.* Fig. 1, 2, 3. BOURGVET *Tr. des Petrif.* T. I. V. fig. 375. BAIER *Or. Nor.* T. I. f. 45.

(b) *BELEMNITES cylindricus.*

Est apice magis rotundato, & dubium annon hujusmodi belemnitæ sint considerandi ut mutilati & apice quacunqve causa detruncati KLEIN de *Tub. mar.* Tab. VII. f. 5, 6, 7, 11, 12, 15, 18, 19. BOURGVET *Tr. des Petrif.* T. LV. N:º 376, 377. BAIERI *Orchyt.* N. T. I. f. 2 & 3. WALCH *St. R. Tab. VI.* N:º 2. a. *conici & cylindrici* conspiciuntur.

(c) *BELEMNITES ventricosus seu fusiformis.*

Hujusmodi belemnitæ videntur quasi duplicati, in medio tument, facie propemodum fusi muliebris. KLEIN de *Tub. mar.* T. VIII. f. 13, 14. BOURGVET *Tr. des Petrif.* T. LV. 574. BAIER *Or. N.* T. I. f. 7.

(d) *BELEMNITES canalicofus.*

Est in superficie, uno, binis ad summum trinis canaliculis, seu aqualiculis per longitudinem extensis insignitus. BAIER *Or. Nor. Tab. I.* fig. 3, 4.

(e) *BELEMNITES circulis concentricis.*

Non solum ad basin, sed & per totam longitudinem circuli apparent concentrici, dum hi diffin-

gun-

gantur Belemnitæ KLEIN de *Tub. Mar.* Tab. VII. fig. 2. & Tab. IX. fig. 3, 4.

*Obj.* Hos Belemnitas cum circulis concentricis non vidi; dubius itaque hæreo an huic pertineant. Non omnes conici lapides sunt Belemnitæ neque Orthoceratitæ, ut à sequentibus patebit.

(f) BELEMNITES *diapbanus.*

Colore est falerno, unde à LIBAVIO & aliis habitus fuit pro *Succino falerno* petrificato. In hac varietate rima vel fibra, quæ conum transit, optime conspici potest.

*Obj.* 1. Differunt etiam Belemnitæ colore.

1:0, BELEMNITÆ colore *fusco vel corneo seu obscure griseo.* Sunt reliquis varietatibus magis vulgares, eoque ipso ab omni Testaceorum petrificatorum genere distincti.

2:0, BELEMNITÆ colore *nigro.* BELEMNITI CORACINI. Descripserunt BAIER Or. N. p. 37. LACHMUND Or. *Hildesb.* p. 25 & 226.

3:0 BELEMNITI colore *flavescente.* BELEMNITI ELECTRINI.

*Obj.* 2. Sunt hi lapides peculiaris indolis, ab omni fere alio petrificatorum genere distincti (a) Qui integri inveniuntur *cuticula* aliquando porosa vestiti esse solent. (b) Sæpe occurrunt plus minus *compressi*, quoniam & *contriti*, præsertim circa basin, quasi *cuticula superior* impetu quodam externo violenter olim contusa & diffracta fuisset, cedente interiori substantia. Hinc basi gaudent potius *Elliptica* quam circulari. Quibus à phænomenis concluditur *Belemnitas* aliquando *mollis*, saltem ad partem intimiorem fuisse, cfr. BAIER Or. *Nor.* p. 36. (c) Fricati, contusi vel leniter calcinati odorem *foetidum* cornu adusti spargunt; quæ proprietas nunquam esse potest accessoria, à sale & pingvi peregrino se insinuante dependens. prout in nonnullis *calcareis* lapidibus *marmoreis* & *Lapide fusillo* contingit, sed necesse est. sit conata & in ipsa substantia fundata. quum non illi solum Belemnitæ qui in calcareis lapidibus reperiuntur hunc odorem spargunt, sed & illi qui in lapidibus schistosis, immo, qui in stratis arenareis vel arena litorali aut agris sparsi inveniuntur, ubi nullum vestigium sive bituminis mineralis sive salis volatilii aut Ammoniacalis in confiniis reperitur, val esse potest, vel ad hos lapides pertingere potuit, absque ut in vicinis ejusdem vestigia existerent. (d) In igne si parum incalescant, deinde aqua frigida adspargantur, solent non-

gitudinaliter ad axin in binas finidi partes, quæ a binis dimidiatis conis essent compositi (e) fortiori igne in *calcem* abeunt; eodem vero aucto, in *vitrum flavum pellucidum* suadenti contendit KUNDMANN in *R. N. & A.* p. 99. (f) Cum *Aqua forti* effervescent & ab eadem solvantur, cuticula insoluta relicta. (g) Per *destillationem* præbent *Pblegma empyreumaticum*, *Sale volatili urinoso* imprægnatum, nihil vero pingvedinis. cfr. EINHART de *Bohem. Succ.* p. 50.

*Obs. 3.* A structura horum lapidum tam intrinseca quæ a MURALTO in *Eph. N. C. Dec. III. Ann. V. & VI. Obs. XV. fig. 37.* & LANGIO in *Hist. L. Fig.* p. 131. Tab. XXXVII. s. est descripta & delineata. quam extrinseca organica & proprietatibus descriptis facile patet eosdem, non ut *productum minerale* considerari posse ut suspicatus est WOODWARD in *Geogr. Phys.* Eorundem namque structura organica & præsentia aliis cum marinis corporibus in stratis terrarum & montium, satis inculcant eosdem non ut incolas Regni mineralis nativos considerari posse, sed ad peregrina corpora & quidem marina petrificata referri debere. Hinc & fuit, eosdem nec ad *Stalactitas* fluore minerali productas referri posse, ut existimavit LANG in *Hist. Lap. Fig. & Assaultus* in *notis ad Mercati Metall.*, quum & non dabilis *Stalactites* radiis horizontalibus & proprietatibus descriptis. Hæc eadem & valent contra opinionem LIBAVII in *Singul. P. III. L. 8. Cap. 18* & GESNERI in *Coroll. ad Epiphan.*, qui, decepti sine dubio, a *Belemnitis* diaphanis colore salerno, existimavit eosdem esse *Succinum petrificatum*. Conjectura GHEDINI in *Act. Bononiens. T. I. p. 70.* *Belemnitis* per *crystallisationem* seu *Tartarisationem* esse productas, his iisdem annihilatur momenti ouper dictis. LUDIVS in *Lebnogr. Lith. Brit.* ambigit an hi lapides originem habent à *Coron piscis Norval*, an considerentur ut *nuclei* formati in *Penicillis marinis* vel *Dentalibus*, *Testacels*; quam & opinionem fovisse videtur HELWING in *Lith. Angerb.* p. 29: licet alibi *P. II. p. 117.* in eam potius inclinât sententiam, quod *Corallinis* seu *plantis marinis* optimo jure accenseri possint. VOLCKMAN in *Sil. Subt.* opinatus est hos lapides esse radios seu spinas ossium animalis cujusdam marini. Parum ab eodem discedit BOURGVET in *Lett. philos. Sur. la form. de fels*, hos lapides pro piscium & quidem *Physeterum* aut *Crocodylorum* dentibus habendos contendens, quæ sententia est quoque in *Diff. Encycloped.*, adoptata, licet structura fibrarum in *Belemnitis*, eorundemque inde dependens fragilitas longe

longe sit diversa à structura dentium & eorum duritie. *Nonnulli* ea sunt opinione, qua & olim J. TH. KLEIN, SIEVERS in *Curios. Niend.* & alii fuerunt, quod sint ut *aculei vel radii Echinorum* considerandi, perhibentes nonnulli, utpote FISCHER, BUFFON, se possidere Echinos cum huiusmodi aculeis; sed ut in omnibus Belemnitis tam forma & structura quam materia reperitur discrepans ab aculeis Echinorum, facile suspicari potest Echinos cum huiusmodi aculeis Belemniticis, non nisi artificio cuidam adscribi posse. Hinc, plurimi à recentioribus, ROSINUS de *Belemnitis* J. TH. KLEIN de *Tub. Marin.* & in *Nat. Dispos. Echinoderm.* BREYN de *polythalamis*, EHRHART de *Belemn. Suec.* WALCH in *Sr. R.* BAUMER in *Mineral.* hos lapides inter petrificata *Testacea* collocandos existimarunt, eosdemque considerari posse vel ut *Tubulos marinos* peculiare, vel, ut ALLION in *Or. ped.* opinatur, ut *nucleos* in Testaceis generatos. Sed evanescent utraqve sententiæ si consideremus materiam lapideam nec non structuram in Belemnitis esse longe diversam à Testaceis corporibus, ac proportionem inter rimam vel canalem Belemnitis transeuntem, atque crassitiam reliquam quam maxime esse peregrinam inter Testacea corpora, ut reticeamus, *corium* quo tecti Belemnitis eorundemque compressibilitatem sufficienter indicare eosdem ad Testacea fossilia corpora referri non posse, ac structuram internam organicam non admittere ut considerentur ut *nuclei*, qui nunquam organica structura intrinsece esse possunt. His omnibus momentis coacti olim fulimus hos lapides peculiare, ut ab *Holothuriis* suam originem repetentes considerare, eandem vero lubenter deserentes sententiam, quam & CAPELLER habuit, cit. KLEIN *Sciagr. Lithol.* meliora à N. V. LINNÉ jam edocti; id solum addentes, quod propius veritatem attigisse videtur BRANDER qui in *At. Angl.* hos lapides à *polyipsis* generatos contendit.

2. ZOOPHYTOLITHI *stellæ marinæ.* STELLITÆ.

Spec. 466.

Sveth. STELLITER. STENWANDLADE SIOESTIER-NOR ELLER KAERSTROLL

Gall. STELLITES. ETOILES DE MER PETRIFIÉES

Germ. STELLITEN. VERSTEINTE SEESTERNE

Sunt lapides figura stellari ornati, quæ stellulæ diversa sunt magnitudine & radiis gaudent semicylin-

dricis, pluribus vel paucioribus, vix vero ultra 10, ut plurimum 5. latioribus vel tenuioribus, aliquando quasi foliaceis, interdum rectis interdum flexis; aliquando & figura Pentagoni, radiis non é centro vel corpore producentibus, sed in formam pentagonam connexis simul & flexis.

(a) *STELLITÆ radiorum trium. STELLITÆ TRISACTI.*

(b) *STELLITÆ radiorum quatuor. STELLITÆ TETRACTI.*

Radiis gaudent vel falcatis vel cruciatis vel foliaceis.

(c) *STELLITÆ radiorum quinque. STELLITÆ QVINQUEFIDI.*

Hi sunt frequentiores forma vel corporis radiari vel pentagoni vel palmipedis, vel alia. Indicat CHR. FR. SCHULTZE in *Betr. der versteinte Seeftern* in lapide *Arenario Pirnaisi* in Saxonia repertos fuisse *Astropectinem regularem & Pentagonastrum semilunatum* quos, sub hac varietate, comprehendimus.

(d) *STELLITÆ plurium radiorum. STELLITÆ MULTIFIDI.*

Constant, 6, 7, 8, 9, vel 10 radiis.

*Figuræ* nonnullæ harum varietatum conspici possunt in WALCHII *St. R. T. II. No 1.* ubi binæ figuræ reperiuntur radiis 5. binæ radiis 8. una radiis 10. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LIX. No 438. KNORR *Lap. Diluv.* T. P. I. T. 43 fig. 1, 2, 3. BAUMER *Min. T. I. f. 41.*

3. ZOOPHYTOLITHI *Stellæ marinæ crinitæ. STELLITÆ CRINTI.* Spec. 467.

*Capita Medusæ. NONNULLORUM.*

Sveth. STENWANDLADE HAORIGE ELLER TAOFWSADE SICSTIERNOR



Gall. STELLITES CRINITES. ETOILES DE MER  
CRINITES PETRIFIÉES

Germ. VERSTEINTE GEBARTETE SEESTERNE

Sunt petrificatæ stellæ marinæ, quæ radiis vel filiis constant rotundis vel integris, plurimis separatis, in suis extremitatibus quasi in barbam aut comam se terminantibus.

(a) STELLITÆ CRINITI coma decupla.

Zoophytolithi stellæ crinitæ Decacnimos.

Stella Decacnimos barbata & topbacea LINCKII St. Mar. Tab. 37. N.º 64 & 66. BAIER Suppl. Or. N. T. III. f. 4, 5 KNOERR L. Dil. T. Tab. IX.

(b) STELLITÆ CRINITI coma multiplici.

Zoophytolithi stellæ crinitæ Polycnimos.

Caput Medusæ. LINCKII St. Mar. Tab. XII. No. 33, 34.

Astropodia multijuga & clavellata. LUIDII Lith. Brit. No. 1106 & 1112.

(c) STELLITÆ CRINITI ramosi, apicibus fasciculatis.

Helmintolithus Ifidis filiformis ramosæ, apicibus fasciculatis. v. LINNÉ. 169. 20.

Caput medusæ lapideum. HIEMER Cap. Med.

Zoophytolithi Stellæ compositæ radiis secundariis ex eodem trunco numerosis. GESNER de Petrif. 32 N.º 5. ALB. RITTER Or. Calenb. Spec. II. p. 5 KEISLER Neu. Reisen T. I, p. 126.

4. ZOOPHYTOLITHI articularum orbicularium, singularium, stellarum marinarum, forma rotæ, centro cavæ. TROCHITÆ. Spec. 468.

Rotulæ Lapideæ.

Nummuli Sti Bonifacii.

Sveth. TROCHITER. HIULSTENAR. QVARNSTENAR

Gall. TROCHITES OU TROQUES

Germ. TROCHITEN. RÆDERSTEINE. MÜHLSTEINE

Sunt lapides orbiculares *Spathos*, colore diverso, centro cavi, forma rotæ minoris, diversa crassitie & diametro, superficie utraque, superiori & inferiori plana, aliquando nuda, aliquando striis a centro ad peripheriam vel stellulis ornata. Ad suam originem sunt articuli separati ab *Entrochis* mox describendis.

(a) TROCHITÆ *laeves*.

Superficie gaudent lævi polita, striis sine dubio detritis.

(b) TROCHITÆ *striati*. LAPIDES SOLARES.

Striis gaudent e centro vel cavitate ad peripheriam excurrentibus, jam pluribus tenuioribus, jam paucioribus latioribus. Qui cavitate centrali carent, vocari solent *Lapides Solares*.

(c) TROCHITÆ *stellati*.

Sunt in utraque superficie stella ornati, simplici vel duplici quinquangulari.

Harum varietatum omnes figuræ conspici possunt in WALCH St. R. Tab. III. No 1.

5. ZOOPHYTOLITHI *articularum compositorum seu petioli cylindracei stellarum marinarum, forma cylindrica, centro distincto, superficie extrinseca per circulos, in determinata distantia, divisa. ENTROCHITÆ. Sp. 469. Entrochi vel Entrochi columnares. NONNULLORUM. Columnelli.*

*Helmintolibus. Isidis Entrochæ. v. LINNÉ. 168. 17.*

*Zoophytolithi petioli Cylindracei stella marina. SCHULTZ B. Verst. Seeft.*

Sveth. ENTROCHITER. WALSAR

Gall. ENTROCHITES OU ENTROQVES

Ger. ENTROCHITEN. WALZENSTEINE

Sunt lapides *Spathos* columnares vel cylindrici, majori vel minori altitudine, à *Trochitis* (No 4) pluribus vel

vel paucioribus, uno in alterum imposito, compositi, centro cavi aut alia materia impleto; in superficie extrinseca orbiculari, circulis vel incisuris, qui articulationes seu Trochitas indicant, divisi, intrinsece superficie, tam inferiori quam superiori gaudent plana, vel radiata vel stellata

- (a) ENTROCHITÆ *leves*. VOLVOLÆ LUIDII.  
*Cylindricus lapis*. SCHEUCHZER Or. Helv. f. 154.  
 Circuli superficiales & commissuræ sunt in his, sine dubio; detritæ.
- (b) ENTROCHITÆ *leves, ventre tumidi*. CADITÆ.  
*Doliola* SCHEUCHZER Or. Helv. fig. 155. 156.  
 LACHMUND Or. Hildesb. p. 56. N.º 6. LANH. Hist. L. Fig. Tab. XX f. 1. 2. BOURGVET Tr. des Petrif. T. LVIII. f. 421, 422.
- (c) ENTROCHITÆ *radiati, commissuris circularibus conspicuis, figura conica*. BOURGVET Tr. des Petrif. T. LVIII: fig 415. 46.
- (d) ENTROCHITÆ *radiati commissuris circularibus conspicuis, figura cylindrica*. ENTROCHI CYLINDRACI.  
 Horum commissuræ circulares inveniuntur plus minus profundæ seu incisæ, aliquando quasi dentatæ, aliquando catenulatæ. BOURGVET Tr. des Petrif. Tab. LVIII. f. 426, 427, 428.
- (e) ENTROCHITÆ *stellati*.  
*Asteria Columnaris*. SCHEUCHZER Or. Helv. f. 150, 153.

Sunt tam in summitate quam basi, stella notati, à *Trochitis Stellatis* No 4 lit. e. compositi.

Figuras harum varietatum exhibet WALCH in *St. R.* Tab. III. N.º 1. Pleræque & si non omnes, tam *Trochitarum* quam *Entrochorum*, in LEIBNITII *Protog.* Tab. X. icones conspici possunt, nec non *Entrochi radice curva*, quæ figuræ eadem reperiuntur in LACHMUND Or. Hildesb. p. 55.

*Obs.* Corpora Originalia ad hæc petrificata, quæ immensa copia nonnullis in locis reperiuntur congesta & cum calcarea materia in unam massam concreta, nondum licet adæquate sint cognita; non dubitamus tamen quin heic suum locum habeant inter *stellas marinas*. LANGIUS in *Hist. L. Fig.* existimavit hos lapides esse articulationes *Entrochi ramosi* mox describendi; alii *stella marinae pedunculata*, qualem descripserunt MYLIUS in *Beschreib. Grönd. Tbserphl. & ELLIS* in *Hist. N. of Corall.* p. 96. Id certum est, quod non pro ossibus vel partibus piscium haberi possint, ut olim existimarunt LUIDIVS in *Ichn. Brit.* p. 31 & 114. ac VOLCKMAN in *Sil. Subt. P. I. Cap. V. p. 161.*

6. ZOOPHYTOLITHI articularum compositorum stellarum marinarum, radiis cylindricis pluribus tenuioribus ex una radice propullulantibus, fere digitorum instar ex ossibus metacarpi. ENTROCHI RAMOSI. Spec. 470.

*Zoophytolithus Astrophyti.*

*Astropodium ramosum.* LUIDII No. 1132.

*Caput Medusæ.* RUMPHII T. 16.

*Astrophyton.* LINCKII T. 29. 30.

*Encrinura columnares.* NONNULLORUM.

Sveth. GRENIGA ENTROCHITER

Gall. ENTROQUES BRANCHUES. ETOILES DE MER  
PETRIFIÉES

Germ. AST UND ZWEIFFORMIG GEWACHSENE WALTZENSTEINE.

Sunt lapides rariores, spathosi, compositi à tenuioribus *Entrochis* radiatis vel stellatis, pluribus (N.o 5) quasi ab una radice propullulantibus, diversa ramificatione & ramorum majori vel minori numero, eodem fere modo, ut digiti ex ossibus metacarpi; quæ metacarpi ossa lapidea solent esse formata à pluribus angulatis ossibus separatis, aliquando laevibus, aliquando striatis, interdum planis, interdum angulantis.

(a) ENTROCHI RAMOSI, ramis divaricatis.

KNORR L. Un. D. T. P. II. Tab. XXVIII. f. 2.

GVETTARD in *Act. Paris.* 1755. T. 14. f. 1, 2, 3.

(b)

(b) ENTROCHI RAMOSI, ramis contractis. RHODITÆ.  
KNÖRR I. c. P. II. Tab. XXIX. f. 1. GUVET-  
TARD *Act. Paris.* 1755. Tab. 14. f. 4.

*Obs.* De Entrochis ramolis cfr. *Epitome Transf. philos. II.*  
& FISCHER in Præf. ad *Linckii Tr. de Stell. Mar.*

7. ZOOPHYTOLITHI *articulorum angulorum separato-  
rum seu simplicitum stellæ marinæ vel Medusæ, forma pris-  
matica, figura pentagona vel polygona, superne & inferne  
stellæ quinquangulari ornata, ASTERIÆ. Spec. 471.*  
SVETH. ASTERIER. KANTIGE STIERNSTENAR  
Gall. ASTERIES.

GERM. ASTERIEN. STERNSTEIN

Sunt lapides *spathosi* angulares, prismatis brevioris  
& minoris forma, centro cavi, in summitate & basi,  
stellæ ut plurimum quinquangulari ornati; videntur esse  
articuli singulares & separati ab asteriis columnaribus,  
specie subsequente describendis.

(a) ASTERIÆ quadrangulares.

Sunt rarissimæ.

(b) ASTERIÆ quinquangulares.

BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LVIII. f. 423,  
424, 425, 431. WALCH *St. R.* Tab. III. N.º 2.

*Obs.* Nonnulli illos omnes lapides, *Asterias* vocant, qui *Stella*  
ornati, sive cylindrici sive prismatici fuerint, atque *Trochos*  
& *Entrochos* illos lapides, qui stellæ carent; ex hoc fun-  
damento olim in regno minerali *Asterias* in *Crbiculas* & *Angu-  
lares* distinximus, sed, licet originalia, horum corporum  
nondum sint exacte cognita, debuius tamen heic magis ad  
figuram extrinsecam attendere, quæ illa confusio evitatur,  
quæ ad stellam, quæ in *Trochitis* & *Entrochis* sæpius  
desideratur, nunquam vero in asteriis. Præeuntem quoque  
hoc in puncto habemus SCHVLTZE in *Betr. von Seeß.*

8. ZOOPHYTOLITHI *articulorum angulorum stellæ  
marinæ vel medusæ, forma prismatica, pentagona vel plu-  
rium angulorum, in basi & summitate stellæ quinquangu-  
lar*

*lari ornati, superficie per lineas vel circulos, in determinata distantia, divisa.* ASTERIAE COLUMNARES. Spec. 472.

*Entrochi angulares stellati.* NONNULLORUM.

*Helmintholitis Isidis Asteria* v. LINNÉ 168. 18.

Sveth. KANTIGE STIERNPELARE

Gall. ASTERIES COLONNAIRES

Germ. STERNSAEULENSTEINE

Sunt lapides *spathosi*, forma columnari prismatica angulosa, pentagona vel plurium angulorum, majori vel minori altitudine, ab *Asteriis* (N<sup>o</sup> 7) seu ab articulis angulatis, superne & inferne stella notatis, pluribus vel paucioribus, uno in alterum imposito, compositi, unde & in horum articularum commissuris, externa horum prismatum superficies lineis transversalibus, in determinata distantia, est divisa.

(a) ASTERIAE COLUMNARES, *tetragona*.

(b) ASTERIAE COLUMNARES, *pentagona*. SPHRAGIS ASTEROS GESNERI.

BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LVIII. f. 411. 436.

BAIER *Or. Nor.* Tab. I. f. 12, 13, 14. MELLE de *Lap. fig. Lyg.* T. I. f. 3. ROSINI *Stell.* T. V.

KUNDMAN *Rar. N. & A.* Tab. X. f. 14.

(c) ASTERIAE COLUMNARES, *polygone*.

BOURGVET *Tr. des Petrif.* T. LVIII. fig. 413.

SCHUCHZER *Or. Helv.* f. 152.

(d) ASTERIAE COLUMNARES, *incisæ & nodosæ*.

Profundis plerumque gaudent inciuris & angulis punctatis quasi aculeatis. BOURGVET *Tr. des Petrif.*

Tab. LVIII. fig. 413. SCHUCHZER *Or. Helv.* fig. 151.

Præterquam Auctores nominatos, omnes hæc figura conspiciantur in WALCH *St. R.* Tab. III. N. o. 2.

9. ZOOPHYTOLITHI *stellæ marinæ, radiis ut plurimum contractis, meris asteriis columnaribus, collateralibus, ab & ex Uno caule dependentibus ita compositi, ut formam quodammodo floris Liliæ ostendant.* ENCRINI. Spec.

473.

*Encrinus Pentacrinus.*

*Lilium Lapideum.* NONNULLORUM.

*Helmintholithus Isidis fasciculo conferto.* v. LINNÉ 169 21.

*Asteria columnaris entrocho similis, arcuata.* SCHEUCHZER Lith. 1. f. 4.

*Zoophyolithus stellæ compositæ, ex corpore sive basi una pluribus, radiis secundariis decem.* GESNER de petrif. 31 N.º 4.

*Asteria.* ANS. B. à BOOT.

Sveh. ENCRINITER. LILJESTENAR

Gall. ENCRINITES OU LIS DE PIERRE

Germ. ENCRINITEN. LILJENSTEINE

Sunt compositi ramis parallelis angulatis, 8, 10 vel 12, seu asteriis columnaribus 5, 6 vel plurium angularum, ad invicem articulatis, ab uno trunco seu basi prodeuntibus, & eo modo ramificatis, ut in summitate *Lilium* aliquo modo repræsentent, petalis plus minus expansis.

(a) ENCRINITES *petalis expansis.*

Est rarissimus. KNORR *Lap. Dil.* T. P. I. Tab. XI.

b. DAVILA *Catal.* T. III. fig. 1.

(b) ENCRINITES *petalis contractis.*

Hic frequentius occurrit HARENBERG *Encr. T. I.*

f. 1, 3, 4, 7. LACHMUND *Or. Hildesb.* p. 57.

ROSINUS de stell. m. T. I. WALCH T. II.

N.º 2. a

*Obj.* Ad suam Originem videntur hi lapides ad *stellas marinas ramifas* vel arborescentes esse referendi, & quidem quas GVETTARD in *Aff. parisi.* 1755 Tab. 8, 9, 10 vocat *palmas marinas*, & quas dicit esse distinctas à *Capite Medusæ* LINCKII (N.º 2. b) & à *Zoophyto maris Grönländici,*

ci, quod descripsit MYLIUS in *Beschr. Grönländ. Thierpflanze* & ELLIS in *Hist. Nat. of. Corall.* p. 96.

10. ZOOPHYTOLITHI *minores baseos Encrinitarum,*  
*seu articuli corollam cum petiolo connectentis.* LAPIS  
 ARTICULARIS. Spec. 474.

*Basis Pentacrini.* NONNULLORUM.

*Lapis pentagonus.* WOLFFART *H. N. Hoff.* T. XXII. 7.

Sveth. LENCKSTEN. FEMHOERNIG LENCKSTEN

Gall. BASES D'ENCRINITES OU SOMMET D'ENTROQUES

Germ. GELENKSTEIN, STERNNAGEL, STERNWÜRZEL

Est lapis plerumque singularis, quinqueangularis vel hexangularis, raro petiolo columnari adhuc adhærens, in quo apparent totidem incisiones à centro, in quo stellula vel flos pentaphyllos apparet, connectunt in Encrinis corollam cum petiolo.

(a) LAPIS ARTICULARIS, *major.* ASTROPODIUM  
 PENTAGONUM.

DAVILA *Catal.* T. III. p. 194. No. 242. BOURGVET *Tr. des petrif.* Tab. LVIII. fig. 407, 408.

KNORR *L. D. T.* Tab. XVI. fig. 5. 6. HARENBERG *Encr.* T. I. f. 2. WALCH *St. R.* Tab. II. N.º 2. b.

(b) LAPIS ARTICULARIS, *minor.* SCHYPHOIDES  
 SCHEUCHZERI.

BOURGVET *Tr. des petrif.* Tab. XIII. f. 81, 82.

SCHEUCHZER *Orycht. Helv.* f. 176. LANG, *Hist. Lap.* Tab. XIX. f. 2. 3.

(c) LAPIS ARTICULARIS, *cum petiolo columnari.*

BOURGVET *Tr. des petrif.* Tab. LVIII. fig. 409.

11. ZOOPHYTOLITHI *minores, forma & magnitudine caryophylli officinalis.* CARYOPHYLLITES. Sp. 475.

Me-



*Modioli stellati*. LUIDII No. 1132. SCHEUCHZERI

Or. Helv. BAIRRI. Or. Nor. p. 42.

*Caryophyllus Lapiæus*, WAGNER *Act. N. C. Dec. II.*  
*Ann. III. p. 370.*

*Helmintholitus Ifidis turbinatus*, limbo pentagono quinque-  
dentato. v. LINNÉ. 169. 22.

Sveth. CARYOPHYLLITER NEGGLICKESTENAR

Gall. CARYOPHYLLES OU CARYOPHYLLITES

Germ. CARYOPHYLLITEN. NELKENSTEINE

Sunt lapides minores spathosi, forma & magnitudine caryophyllorum officinalium seu floris campaniformis in marginem pentagonam expansi, cum cavitate, quam explet lamina stellaris pentagona concava, basi acuminata latiuscula circello punctato coronata & puncto centrali excavata.

(a) CARYOPHYLLITES *tetragonus*.

SCHEUCHZER Or. Helv. fig. 164.

(b) CARYOPHYLLITES *pentagonus*.

BOURGVET *Tr. des petrif.* Tab. XIII. fig. 74, 78.

BAIER Or. Nor. T. I. t. 18. SCHEUCHZER Or.

Helv. f. 166 & 167. WALCH *St. R.* Tab. II.

No. 2. c. c.

(c) CARYOPHYLLITES *hexagonus*. Flos HEXAGO-

NUS CORALLOIDES. BOURGVET. SCHEUCHZER Or.

Helv. f. 165. BOURGVET *Tr. des petrif.* Tab. XIII.

fig. 73. & 76.

*Obs.* Modioli à LUIDIO & reliquis hi lapides sunt vocati, quum existimarunt eosdem esse *ares stelle marinae* cujusdam, petrificatas. Alii existimarunt esse *articulos de stella marina arborescente* quadam, quo casu ejusdem originis essent cum *Trochis* & *Entrochis*. Recentiores nonnulli contendunt eosdem ejusdem esse generis cum *Lapide articulari* nuper descripto. ELLIS in *H. N. of. Corall.* dicit ad *Coralina stellata* corpora referri debere. Certum est, originale nondum esse adæquate cognitum, probabiliter vero contendimus hos lapides suam originem debere *Corallinis ramosis articulatis*, & de eorundem esse *summitate*, adeoque jure inter Zoophyolithos connumerari.

B)

(B) ZOOPHYTOTYPOLITHI. TYPOLITHI  
ZOOPHYTORUM.Sveth. AFTRYCK AF MASKAR ELLER ZOOPHY-  
TERGall. TYPOLITHES OU EMPREINTES DES ZOO-  
PHYTESGerm. ABDRÜCKE VON ZOOPHYTEN. SPUR-  
STEINE VON ZOOPHYTEN

Sunt lapides calcarei vel schistosi, in quibus vesti-  
gia Zoophytorum impressa reperiuntur, vel vacua vel  
materia peregrina impleta.

12. TYPOLITHI *stellæ marinae*. ARANEÆ ICONES.  
Spec. 476.

*Ara. chneolithi*.Sveth. AFTRYCK AF SIOESTIERNOR ELLER STEL-  
LITER

Gall. EMPREINTES DE ETOILES DE MER

Germ. ABDRÜCKE VON SEESTERNEN

Faciem quodammodo habent aranearum, pedibus  
expansis, unde nomen obtinuerunt, & a nonnullis *Ara-  
chneolithi* sunt vocati: occurrere solent in *Schisto*, qui si-  
mul vestigia piscium exhibet. *Pappenheim*. K N O R R L.  
U. D. I. P. I. Tab. II. f. 6, & Tab. 13. c. f. 2.

13. TYPOLITHI *stellæ marinae crinitæ*. Spec. 477.

Sveth. AFTRYCK AF TÆRFSWADE SIOESTIERNOR

Gall. EMPREINTES DES ETOILES DE MER CRINI-  
TES

Germ. ABDRÜCKE VON GEBARTETEN SEESTERNEN

Hujusmodi stellæ marinæ seu *Capitis Medusæ* vesti-  
gia reperiri dicuntur, non solum in arenario lapide *pir-  
naënsi*, ut indicavit HELCK in *Hamb. Magazin* T. IV.  
P. V. p. 546. Sed & in schisto *Pappenheimiensi*, ut re-  
fert BAUMER in *Min. R. T. II. p. 204*. nec non in Cal-  
careo

careo *Riddersdorffensi* c. r. KNÖRR von *merkwürdig des Natur*. LEHMAN vero in *Mineral*. p. 101. Figuras his in lapidibus nominatis obvias non a *Zoophytis* deducendas contendit, sed a Calcarea terra ab aquis soluta, deinde vero inter strata, fluxu aquarum mire flexa, deposita; vel ab aqua inter strata fluente & diversimode flexa, hos lapides sensim deterente. Negare non possumus, figuram quam adposuit BAUMER l. c. fig. 13. huic Lehmannianæ sententiæ favere. Hos lapides non vidimus.

14. TYPOLITHI *Entrochi*.

Spec. 478.

Sveth. AFTRYCK AF ENTROCHITER  
Gall. EMPREINTES DES ENTROQUES  
Germ. ABDRÜCKE VON ENTROCHITEN

Hujusmodi lapides alibi *calcarei*, alibi *silicei*, qui vestigia impressa Entrochorum gerunt, inveniuntur in *Gottlandia*, nec non in *Agro Lübecensi*, ut indicat J. à MELLE de *Lap. Fig. Lubec*. p. 11 Tab. I. fig. 4.

15. TYPOLITHI *Asterie*.

Spec. 479.

Sveth. AFTRYCK AF ASTERIER  
Gall. EMPREINTES DES ASTERIES  
Germ. ABDRÜCKE VON ASTERIEN

Vestigia & impressiones Asteriarum in silice in agro *Lübecensi* reperiri indicat J. à MELLE de *Lap. Fig. Lübec*. p. 11.

(C) ZOOPHYTA MINERALISATA.

Sveth. MINERALISERADE ZOOPHYTER  
Gall. ZOOPHYTES MINERALISEES  
Germ. MINERALISIRTE ZOOPHYTEN

16 ZOOPHYTA MINERALISATA. *Pyritacea*.

Spec. 480.

Sveth. KIESMALTIGE ZOOPHYTER

Gall.

## Gall. ZOOPHYTES PYRITEUSES

Germ. KIESHALTIGE ZOOPHYTEN

Exempla Zoophytorum mineralifatorum *pyritacea* habemus à *Belemnitis*, quorum & mentionem facit HENCKEL in *pyritbol.* p. 155. nec non SCHEUCHZER in *Or. Helv.* ex monte *Legerio* in *Helv.* BAIER in *Or. Nor.* p. 38 *Encrinita pyritacei* reperiuntur ad *Boll.* in *Württemberg.* cfr. DAVILA *Cat. T. III.* p. 192. No. 239.

17. ZOOPHYTA MINERALISATA *ferrea.*

Spec.

481.

Sveth. JERNHALTIGE ZOOPHYTER

Gall. ZOOPHYTES FERRUGINUSES

Germ. EISENHALTIGE ZOOPHYTEN

Ad *Neufchatel* in *Gallia* occurrunt *Belemnita ferruginei*; quales etiam in aliis ferrifodinis occurrere solent ut in Comitatu *Baden* in *Helv.* cfr. SCHEUCHZER *Or. Helv.* p. 161. *Capitis Medusæ Arachnoidei* tam integri quam in partes discerpti exempla reperiri *Ochræ martiali* induratæ inhærentia, ad *Dölschen* in *valle Plauenfi* refert SCHULTZE in *Betr. vdn Seest. Entrochiti ferruginei* occurrunt in *minera martiali Blankenburgensi Hyttenroda.*

18. ZOOPHYTA MINERALISATA *columnaria ex discis seu lamellis orbicularibus striatis, ab invicem parum distantibus composita, facie trochleata, sed absque spirali ductu. LAPIDES TROCHLEATI. Spec. 482.**Epitonium.*

*Helmintholitus dissepimentis orbicularibus distantibus, filo centrati connexis. v. LINNÉ 170. 24.*

Sveth. STENSKRUFVAR

Gall. PIERRES TROCHLEAIRES

Germ. SCHRAUBRNSTEINE

Sunt lapides fusci martiales, figura columnari, ex discis seu lamellis orbicularibus striatis, determinata ab invi-

invicem distantia separatis cum canaliculo centrum columnæ transeunte, interdum cavo interdum repleto, ad quem lamellæ sunt adfixæ cum interstitio inter easdem lamellas parallelas depresso & vacuo, adeoque & non continuo vel spirali ductu prorepente, unde facie trochleæ hi lapides gaudent, reipsa vero trochleati non sunt. *Hüttenrode Blanckenburg*. Figura conspicitur in WALCH St. R. Tab. 3. N:o. 3. & BAUMER. *Miner. Tom. 1. fig. 47.*

*Obs. 1.* Ultimum inter Zoophyta lapidea his lapidibus assignavimus locum, incerti undenam originem habent. Ut petrificata eisdem considerare non possumus, quum nunquam, petrificatorum more reperti sint materia *spathacea*, *calcareæ* aut *siliceæ*, sed ut plurimum *martiali*, aliquando & *quarzosa* prout refert VOGEL in *Min. p. 237*, quæ nunquam est observata petrificationes ingredi, ut reticemus, nunquam adhuc repertum esse analogon, ne dicam originale, vegetabile aut animale hac figura. Ut *Nucleos* eisdem considerare, prohibet eorundem structura organica, quæ nucleis competere non potest, prohibet etiam eadem materia *quarzosa*, qua nulli nuclei compositi adhuc sunt reperti. Sunt itaque lapides singulari origine, forsan a terra *martiali*, in interstitia *entrochi* vel alius *lapis columnaris* fracti, se deponente. cfr. LIEBEROT in *Hamb. Magaz. T. IX. P. I. P. 73.* & T. XIV. p. 94. SCHULTZEN *Abb. von Meerstern p. 17. & 34.* LEHMAN *Mineral. p. 103.*

*Obs. 2.* Belemnitas darl cum superficialiter inhaerente *galena plumbi* referunt BEIER in *Or. Nor. p. 37.* & alii, sed, ut hujusmodi Belemnitæ non ad suam indolem sunt mutati, eisdem itaque ut *zoophyta mineralisata plumbea* considerare non possumus. Sic *lignæ* vel *ferreæ* instrumenta cum adfixis particulis *galenicis* illustrant quidam theoriam de genesi mineralium hodierna, sed ut peculiare species considerari non possunt.

### *Obs. circa Helmintholithos.*

*Obs.* An alii unquam sint observati *vermes petrificati*, quam quos indicavimus & in sequenti genere *testaceorum* describere volumus, valde dubitamus. ALBRECHT in *At. N. C. Vol. VI. obs. 30. Tab. II. f. 2.* facit mentionem LUMBRI-CORUM TERRESTRIVM petrificatorum, sed hanc observationem in medium relinquitur.

§. 153.

## 4. HELMINTOLITHI TESTACEI. CONCHILIA FOSSILIA. Gen. 65.

*Ostracodermata fossilia. NONNULLORUM.*

Sueh. CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES OU COQUILLAGES FOSSILES.

Ger. VERSTEINERTE SCHAALTHIERE.

Sub hoc genere comprehendimus *testas & crustas vermium marinorum*, quæ uno nomine *conchyliis* appellari solent, & ingenti numero, non solum diversis lapidibus, utpote *calcareis, siliceis, arenaceis* vel *schistosis* inclusa, sed & in stratis terrarum & locis subterraneis, imo, in superficie telluris, ubivis, fere reperiuntur dispersa vel accumulata, diversimode plus minus mutata.

*Obs. 1.* Communiter dividi solent omnia *testacea* animalia in *marina & terrestria*; sed, ut a *terrestribus*, nullum adhuc repertum est, quantum nobis notum, petrificatum, illam itaque distinctionem præterire possumus, solum ad *testacea marina* petrificata & in locis subterraneis obvia respicientes.

*Obs. 2.* Inter *conchyliis fossilia* magnus certe est numerus eorum, quorum *originale* nondum est detectum vel cognitum, imo, pauca dantur quæ exactam habent similitudinem cum illis quæ in maribus sive meridionalibus sive septentrionalibus sunt observata. Hæc animalcula suis cum testibus hinc plurimi ad deperdita referunt, quod impugnare non possumus, credibillius licet nobis videatur eadem forsitan in abyssis pelagi adhuc hospitare, vel aliquam subuisse mutationem in structura testæ, mutata, post diluvium, aqua marina, mutato & alimento.

§. 154.

Ad singulas adtendere mutationes quas *conchyliis marina* in gremio terræ recondita subierunt, nimis prolixum minus & necessarium videtur, ad sequentes vero, præcipuas, ut attendamus necesse est, unde hæc *conchyliis* in septem genera inferiora subdividimus.

1:0. CONCHYLIA PETRIFICATA, quæ in lapidem *calcareum*, aut *siliceum*, sunt mutata; participantia de natura lapidis in quo hospitant.

2:0. CONCHYLIA TYPICA, seu lapides *cretacei*, *calcarei*, *arenacei* vel *schistosi*, in quibus icones & vestigia conchyliorum sunt impressa, ipsum vero corpus destructum, cujusmodi lapides *Conchyliopolitibi* vocantur.

3:0. CONCHYLIORUM NUCLEI sunt diversi generis lapides in cavitatibus conchyliorum formati, testa ut plurimum destructa, unde hi lapides extrinsece illa gaudent figura, quæ testaceo corpori est intrinseca, & ex adverso, nulla præditi intrinsece structura organica.

4:0. CONCHYLIA MINERALISATA, vapore sulphureo aut terra metallica penetrata & imprægnata.

5:0. CONCHYLIA IMMUTATA, quæ in stratis terrarum vel superficie occurrunt; vix nisi colore nativo mutata plerumque & fragiliora diuturnitate temporis facta.

6:0. CONCHYLIA DESTRUCTA, quæ vel calcinatione quadam aut corrosione vel motu & fractura, vel ali, quacunque causa, reperiuntur erosa, distorta, fracta imo, in pulverem aliquando contrita.

7:0. CONCHYLIA COMPLICATA, quæ plurimis & diversis constant conchyliis in una massa calcarea durior-concretis, simul & sæpe cum vestigiis conchyliorum impressis, qui vocari solent LUMACHELLÆ.

(1) CONCHYLIA PETRIFICATA. CONCHYLIA  
LAPIDEA

Sueh. STENWANDLADE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES PETRIFIÉES.

Germ. VERSTEINERTE CONCHYLIEEN.

Sunt Conchyliia plerumque in *calcaream* rarius *siliceam* indolem mutata, vix in aliam.

Hæc ipsa eadem methodo, qua zoologi utuntur, commode dividi possunt in *univalvia*, *bivalvia* & *multivalvia*.

(a) CONCHYLIA LAPIDEA, *univalvia*. COCHLITÆ.

Sueth. STENWANDLADE SNÆCKOR. COCHLITER.  
Gall. COCHLITES UNIVALVES PETRIFIÉES.  
Germ. VERSTEINTE SCHNÄCKEN. COCHLITEN.

Ab his corporibus alia reperiuntur *non turbinata*, alia vero *turbinata*, cum itaque sequi volumus ordinem, ut *priora* primum consideremus, deinde *posteriora*, quæ plus minus turbinata existunt.

I. COCHLITÆ *non turbinati patellarum*. PATELLITÆ. Spec. 483.

*Lepadita*.

*Oculi taurini*.

Sueth. PATELLITER. LEPADITER. SKÄLMUSSLOR.  
Gall. PATELLITES. LEPADITES. OEUIL DE BOEUF.  
Germ. PATELLITEN. SCHAALMUSCHELN. SCHÜSSEL-  
MUSCHELN.

Sunt non turbinati, unde & a plurimis ut *concha bivalves* subtus concavæ & apertæ, sunt considerati, forma conii latioris vel patellæ cavæ apertæ, basi lata, interdum ovali, interdum magis orbiculari figura, apice aliquando parum incurvato, acuminato, eodemque clauso vel perforato.

(a) PATELLITÆ *apice clauso*:

SCHUCHER *Sp. Lith. H. f. 69*. BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. XXXI. fig. 197. 198. 199*. WALCH *St. R. Tab. XIII. N:o. 1. b.*

(b) PATELLITÆ, *apice perforato*.

D'ARGENVILLE *Conch. T. 29. f. 1*. BAUMER *Mis. Tom. I. f. 22. a*. DAVILA. *Cat. T. III. p. 53. ex Italia, Courtagnon & Bagnons.*



2. COCHLITÆ non turbinati planarum. PLANITÆ.  
Spec. 484.

*Haliotitæ.*

*Aures marinæ lapideæ.*

Sueh. PLANITER. STENWANDLADE NÄCKÖN.

Gall. HALIOTITES. OREILLES DE MER PETRIFIÉS.

Germ. PLANITEN. MEERÖHREN. VERSTEINTE. SEE-  
OHREN.

Sensibiliter non sunt turbinati, ideoque ad *conchas* sed *univalves* referri solent, spirali vero constant unica eademque aperta, cum aliqua *auris humanæ* similitudine; plerumque foraminibus 6 vel 7 in peripheria per-  
tusi.

(a) PLANITÆ *foraminosi.*

SCHEUCHZER *Spec. Litb. H. f. 80.* LUIDIUS. *Lebnogr. Lit. Brit.*

(b) PLANITÆ *integri.*

In *Italia* repertas hujusmodi planitas indicat DAVILA. *Cat. T. III. p. 54.*

*Obs. Planita* sunt inter petrificata testacea rarissimi.

3. COCHLITÆ non turbinati canalium. CANALITÆ.  
Spec. 485.

*Tubulitæ.* KLEIN.

*Siphunculi maris.* NONNULLORUM.

*Dentalitæ.*

Sueh. CANALITER. TUBULITER. FÖRSTENADE  
RÖRSNÄCKOR.

Gall. TUBULITES. TUIAUX DE MER. DENTALITES.

Germ. TUBULITEN. RÖHRENSTEINE. MEERRÖHRE.

Sunt cochleæ non turbinatæ, forma tubulari vel conica, perviæ, diversa crassitie & magnitudine, similes canali cavo vel cornubus aut dentibus cavis, interdum geniculatæ, inflexæ vel contortæ.

(a) CANALITÆ *recti*. ENTALIA.

Sunt forma conii abscissi, instar fistulæ excavati, in superficie longitudinaliter striati, striis plus minus profundis. SCHEUCHZER *Vind. & Quer. piscium* Tab. V. BRÜCKMANN *Tbes. Duc. Brunsw. Tab. IV. f. 4.* WALCH *St. R. Tab. VI. N:o. I.*

Qui faciem habent *acus fractæ* minoris, solent appellari ACUS MARINÆ, sub his canalitis rectis bene comprehendi possunt BAUMER *Min. T. I. fig. 4.*

*Obs.* Hæc entalia a nonnullis *purpura* vocantur, germanice *Purpurschnücker*.

(b) CANALITÆ *geniculati*, vel plus minus *reflexi*. VEPERÆ MELITENSES PETRIFICATÆ.

*Exuvia serpentis lapideæ.* LOCHNER *Mus. Berl. Tab. XXXII.*

Sunt forma fere cylindrica, Intestinorum partibus aut farciminibus similes, vel & serpentibus plus minus flexis, superficie non striata, sed aut rugosa & inæquali aut lævigata, interdum reflexi & quasi geniculati. AG. SCILLA *van. specul.* Tab. XII. & XIII. SCHEUCHZER *Or. Helv.* fig. 76. nec non *Vind. & Quæcelæ Pisc. Tab. V.* DAVILA *Cat. T. III. Tab. II. fig. B, b.*

(c) CANALITÆ *inflexi*, *tortuosi*.

Hi aliquando ut spirales apparent, & *cornua ammonis* mentiuntur. SCHEUCHZER *Or. Helv.* fig. 78. BOURGUÉT *Tr. des petrif.* Tab. L. fig. 318. 319. 320.

(d) CANALITÆ *forma dentis acuti*. DENTALITHI.

Sunt dentibus exsertis, vel cornubus modice inflexis similes A. SCILLA *van. spec.* Tab. XVIII. f. VI. VII. VIII. SCHEUCHZER *Or. Helv.* fig. 79. WALCH *St. R. Tab. VI. I.*

4. COCHLITÆ non *turbinati vermiculorum marinarum*.  
VERMICULITÆ.

Spec. 486.

Ver-

*Verniculorum marinorum testæ, canalibus simplicioribus, aggregatis, lapideæ* M. R. Spec. 394.

*Tubuli vermiculares. Siphunculi marini.* NONNUL-  
LORUM.

*Halcyonium milesum.* IMPERATI. H. N. p. 835.

*Alcyonium vermiculare.*

Sueth. VERMICULITER. MASKSTENAR.

Gall. VERMICULITES.

Germ. VERMICULITEN. WÜRMSTEINE.

Sunt quasi canales cavi, forma conica plus minus tortuosa vermium seu lumbricorum terrestrium; diversæ crassitiæ & magnitudinis, extrinsece plus minus rugosi, intrinsece læves, aliquando recti aliquando parum flexi & curvati, quorum cavitas plerumque terrea aut lapidea materia impleta reperitur; nunquam nisi plures aggregati inveniuntur, siquidem in statu naturali, vermes hæc domicilia inhabitantes nonnisi in societate vivere verosimile videtur, hinc ad *conchas multivalvas* etiam referri solent; ab aliis vero ut *concretiones vermium petrefactorum* considerati. cfr. LANG H. L. Fig. p. 160. VOLCKMANN in *Sil. subt.* p. 177. AG. SCILLA van. spec. Tab. XII. fig. II. III. SCHEUCHZER Or. Helv. fig. 77. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. L. fig. 326, 327. WALCH *St. R. Tab. I. N:o. 2.*

5. COCHLITÆ non turbinati, conici vel cylindrici, concamerati. ORTHOCERATITÆ. Spec. 487.

*Verniculorum marinorum testæ, canalibus concameratis, lapideæ.* M. R. Spec. 395.

*Helmintolitis nautili orthocera.* v. LINNÉ 162. 2.

*Alveoli.* SCHEUCHZERI.

*Radii articulati.* GMELIN in *Act. Petrop.* T. III.

*Tubuli concamerati.* KLEIN de *Tub. mar.*

Sueth. ORTHOCERATITER. DARTLAR.

Gall. ORTHOCERATITES. TUYAUX CLOISONNES.

Germ. ORTHOCERATITEN. STEINERNE KEGELEIN.

Sunt lapides conici vel cylindrici, diversæ magnitudinis a crassitie pennæ ad magnitudinem brachii, plerumque recti, aliquando in extremitate flexi & quasi spirales; extrinsece raro læves, sæpius quasi articulati apparent; intrinsece in diversas concamerationes, articulibus dissepimentis, ab uno latere convexis ab altero concavis, divisi existunt, & *siphone* gaudent, qui aliquando hæc omnia sepimenta transt, aliquando autem nonnisi pleraque ad basin, quo posteriori casu unum sepimentum altero plerumque immediate incumbit, nulla appa- rente concameratione, interdum licet & illæ adsint sine siphone.

*Obs.* Hæc corpora testacea quum & integra & sæpe fracta reperiuntur, volumus ideoque eadem hoc respectu in binas subdividere species.

(a) ORTHOCERATITÆ INTEGRI.

Sub hoc titulo comprehendo non solum perfecte integros orthoceratitas, sed & illos, qui aliqua sui parte ad basin vel apicem sunt mutilati de cætero autem ad suas partes intrinsecas integri.

(a) ORTHOCERATITÆ *recti*. *Radii articulati lapidei recti*. GMELIN. *Alveoli articulati conici*.

Figura sunt conica vel cylindrica, & *siphone* gaudent, aliquando axin conii, sæpius autem uno lateri propius transeunte, eodemque clauso, atque cameris jam vacuis jam impletis, & superficie aliquando lævi aliquando sulcata vel circulis exasperata. KLEIN de *Tub. mar.* Tab. 2. f. 1. 2. Tab. 3. f. 4. 5. 6. 7. WALCH *St. R.* Tab. VI. N:o. 3. BAUMER *Mineral.* Tom. I. f. 6. DAVILA *Catal.* Tom. III. Tab. II. fig. D.

*Obs.* 1. *Orthoceratitas cylindricos*, existimaverim vix aliter considerari posse, quam *Orthoceratitas conicos* suo apice truncatos; apices vero vel fragmenta a reliquo corpore separata, constituere lapides, quos plurimi *alveolos* connexos appellarunt.

*Obs.* 2. In illis orthoceratitis, qui cameris gaudent materia terrestri aut lapidea impletis, sæpius deprehenditur alia

materia, saltem alio colore tincta in iisdem hospitans, quam in reliqua substantia lapidea. Possideo ex agris uplandicis, qui cameris gaudent rubro fuscis, a calcareo rubente in quo petrificati jacent, sepimentis vero seu alveolis, a calcareo albo; pulchro satis spectaculo, & exemplo in Theoria petrificationis instructivo.

(b) *ORTHO CERATITÆ ad apicem flexi.* LITUITÆ.

*Radii articulati lapidei e cono curvati.* GMELIN l. c.

*Alveoli articulati ad apicem spiræformes.*

*Ceratoides articulatus* SCHEUCHZERI.

Prioribus omnino sunt similes, ea solum differentia, quod hi apice gaudeant flexo vel spiræ modo intorto, unde faciem *litui* vel baculi cum manubrio flexo obtinent, & hæc varietas ad cochleas turbinatas referri solet. KLEIN de T. M. Tab. V. fig. B. WALCH St. R. Tab. VIII. N:o. 2. BAUMER Mineral. Tom. I. fig. 21. DAVILA Catal. Tom. III. Tab. II. f. E.

(c) *ORTHO CERATITÆ plus minus compressi, forma caudæ cancri.*

LAPIDES CAUDÆ CANCRI, GESNERI. ALDROVANDI.

Sunt *ORTHO CERATITÆ* qui forma aliquatenus gaudent caudæ cancri, aliquando & plus minus sunt compressi, scilicet, constant a pluribus alveolis ad invicem articulatis, sed non rotundis, verum instar caudæ *Astaci* hemisphæricis, concavo convexis, cum *Siphone* mediam longitudinem transeunte. SCHEUCHZER. spec. lith. H. p. 7. 8. 9. fig. 10. KLEIN de Tab. Mar. Tab. 2. f. 3. GESNER de Fig. Lap. p 167.

(β) *ORTHO CERATITÆ FRACTI. ALVEOLI.*

*Alveoli belemnitarum.* KLEIN. ERHART.

Sunt lapides qui originem habent ab ipsis orthoceratitibus casu fractis, qui ideoque ut partes orthoceratitarum considerari debent, quæ majorem vel minorem integri partem olim constituerunt, adeoque

forma diversa, scilicet vel conii truncati, cum vel sine siphone, aut patella concavo convexa, separatæ nunquam non reperiuntur.

(d) ORTHOCERATITÆ FRACTI, *orbiculares, concavi, convexi.* ALVEOLI.

Sunt separata sepimenta, forma orbiculari concavo convexa seu patelliformi, superficie ut plurimum quasi polita, quibus orthoceratitæ sunt compositi, aliquando siphunculo vel ejusdem vestigio prædita. LUIDII *Ich. L. Br.* p. 86. SCHEUCHZER *Spec. lib. belv.* p. 7. 8. EHRHART de *Belemn. suev. fig.* 8. lit. a. a. a. WALCH *St. R. Tab.* VI N:o. 2. b.

*Obs.* Nemo credat omnes lapides orbiculares concavo convexos ad hos *alveolos* esse referendos; dantur enim quales, etiam in meo lithophylaceo nonnullos possideo, *calcarei lapides, rudes, grijei*, majoris vel minoris molis, qui hujusmodi figura descripta gaudent, quasi *hemisphæra concava supra globulos lapideos* essent formati. Vera autem horum origo adhuc mihi est ignota.

(e) ORTHOCERATITÆ FRACTI, *figura conica vel conii truncati, alveolis sine siphone compositi.* ALVEOLI CONNEXI.

*Alveoli belemnitarum.* BAIER.

*Alveoli entrochos æmulantes.* SCHEUCHZER.

Sunt lapides figura conica vel conii truncati, orbicularibus dissepimentis concavo convexis, seu *alveolis* (lit. d.) ut plurimum immediate connexis, aliquando cum intersicante concameratione separatis compositi. LANG *H. L. Fig. Tab.* XX. f. 1. 2. BAIER *Or. Nor. Tab.* I. fig. 8. 9. 10. 11. EHRHART de *Belemn. Su. fig.* 4. 5. KLEIN de *Tab. Mar. Tab.* IX. fig. 11. 12. 13. WALCH *St. R. Tab.* VI N:o. 2. b. b.

*Obs.* 1. Olim existimavimus *alveolos* in concamerationibus orthoceratitarum fuisse materia calcarea generatos, ac deinde fracto orthoceratite, vel separatos *alveolos* permanuisse, vel

vel casu quodam connexos fuisse; sed postmodum deprehendi, texturam & vestigia siphunculi aliquando apparentis, quæ phænomena organici corporis, nucleis competere non possunt, hanc hypothesein evertere.

**R**ecentiores plurimi si non omnes, utpote LUIDIVS in *Ichn. L. Br.* p. 86. & 87. SCHEUCHZER in *Spec. Lith. Helv.* p. 7. BAIER in *Or. Nor.* p. 38. EHRHART de *Belemn. Su.* KLEIN de *Tubul. Mar.* WALCH in *St. R.* BAUMER &c. contendunt hos lapides, *alveolos* vocatos, ut partes constitutivas *Belemnitarum* considerari debere, quum in plurium *Belemnitarum* cavitate conica ita inclusi reperiantur, ut cum reliquo corpore belemnitico aliquam connexionem habere videantur, unde & *belemnitarum alveoli* sunt vocati. Sed huic hypothesei liceat nobis sequentia opponere dubia; scilicet; a pluribus orthoceratitils studio diffractis, ipsa Autopsia me docuit, lapides quos Lithographi *alveolos* appellant, nihil aliud esse quam *sepimenta*, quæ in orthoceratitarum apicibus obvia præsumque unum altero immediate incumbit, absque siphonum transeunte; reperii quoque, eandem perfecte esse structuram in orthoceratitarum apicibus, quæ reperitur in alveolis connexis, ut reticemus dari alveolos cum vestigio siphonis, ut indicavit ERHART l. c. nec non alveolos in concamerationes divisos prout indicavit BAIER l. c. Tab. I. f. 11. His fundamentis jure concludimus, *alveolos in cavitatibus belemnitarum præsentis nequaquam ut eorundem partes essentielles vel constitutivas considerari posse, idque insuper sequentes ob rationes.* (a) Quia longe plures dantur belemnites, in quibus nulli reperiuntur alveoli & ne quidem eorundem vestigia, qui cavitate conica in basi gaudent, vel vacua & quasi polita, vel materia terrestri aut lapidea impleta. (b) Nulla adhuc demonstrata est *communicatio* inter hos *alveolos* in basi belemnitarum existentes & ipsum *belemnitem*. Quam contendit KLEIN se reperiisse *communicationem, videtur potius accidentalis vel ficta aut in imaginatione fundata.* (c) Talem vere vix dari *communicationem, ex eo evidens videtur quod alveoli belemnitici ab ipsis belemnitis sine ruptura vel damno separari possunt, structura belemnitarum salva manente.* (d) Alia reperitur *textura* in belemnitis; scilicet striata alia in alveolis, nempe solida, quæ differentia ab uno eodemque verme vix produci potest. (e) Aliud quoque lapidis genus, peculiare, in belemnitis, ut antea indicavimus; aliud in alveolis, calcareum, seu testaceis corporibus competens.

His

His allatis momentis, aliisque circumstantiis convicti, existimamus sæpe nominatos *alveolos* in cavitatibus belemnitarum nonnisi accidentaliter esse præsentés, atque, aut *ante petrificationem*, ac eodem verme quo ipsi orthoceratitæ fabricantur, in cavitatibus belemniticis fuisse formatos, quum observationibus constat non rara inter hujusmodi animalcula esse exempla, ubi unus in domicilio alterius suam construit domum; aut post petrificationem hujusmodi apices orthoceratitarum fractorum fuisse casu intrusos.

*Obs. 2. De Orthoceratitibus plurimæ quoque fuerunt conjectura.* LANGIUS in *Hist. Lap. Fig. ad entrochos connumerare voluit*, eosdem vocans *entrochos pyramidales non perforatos*. HELWINGH in *Lith. Angerb.* eosdem pro *spina vertebrarum lapidea murelunæ vel vipe: a* habuit. Ita suis imaginationibus indulgent plurimi Lithographi. Quod vero ad *testaces* corpora & quidem *nautilorum* genus referri debeant, ex eo evidens esse potest, quod a *nautilus* & *cornubus ammonis* vix nisi figura extrinseca conica discrepant, & considerari possunt, ut *cornua ammonis* in hanc rectam porrecta & extensa. Sed *originalia* ad hæc petrificata testacea, quæ hic in Septentrione sunt frequentissima, in *Oelandia*, *Gotthandia*, *Westrogothia*, etiam in *Dalecarlia*, aliquando & sparsa in agris *Uplandicis*, adhuc desiderantur. JAN. PLANCUS de *Conch. minus votis* opinatus est se eadem reperisse in arena litorali *Italica* ad *Rimini*, sed N. VON LINNÉ *originalia* considerat ut deperdita, vel in abyſso maris adhuc recondita.

*Obs. 3. De his lapidibus legi possunt* GMELIN in *AE. Petrop. T. III.* BREYN de *Polythalamis*. KLEIN de *Tub. mar.* REIMANN in *AE. Mogunt. T. I.*

## 6. COCHLITÆ *turbinati, concamerati, nautilorum.* NAUTILITÆ. Spec. 488.

Sueth. NAUTILITER. STENWÄNDLADE. COQUILIER  
ELLER SEGLARE.

Gall. NAUTILITES. VOILIER.

Germ. NAUTILITEN. SCHIFFKÜTTTEL. SEGLER.

Sunt lapides rotundi fere globosi, turbinibus intus latentibus, unica solum gaudentes flexura vel spira apparente, in centro se terminante, cum apertura seu orificio satis amplo, unde forma apparent navigii minoris  
cum



cum elevata puppa & exinde nomen obtinuerunt; extrinsece pluribus quasi articulationibus divisi apparent, & intrinsece pluribus instructi concamerationibus, dissepimentis orbicularibus divisis, quas siphon transit.

(a) NAUTILITÆ *articulati*.

Sunt diversa magnitudine. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 13. 21. BAIER *Or. N. Tab.* 2. fig. 1. 2. 3. T. VI. f. 8. BOURGUET *Tr. des Petr.* Tab. XXXVIII. f. 251. 252. 253. WALCH *St. R. T. VIII.* N:o. 1. BAUMER *Min.* Tom. I. f. 19. a. b.

(b) NAUTILITÆ *squamati non articulati*.

*Nautilitæ unius anfractus, dorso subrotundo squamæo, reliqua corporis parte palmata.* SPADA *Cat. Lap. Agri Ver.* p. 20. N:o. 2. Tab. V. LANG *Hist. Lap.* Tab. XIX. N:o. 1. & Tab. XXIX. N:o. 2. BAIER *Or. N.* Tab. II. f. 7.

7. COCHLITÆ *convoluti, concamerati, spira utrinque conspicua, apertura cordata.* AMMONITÆ. *Spec.* 489. *Cochlitæ convoluti, compressi ammonitarum.* M. R. Sp. 378.

*Helmintholithus nautili, testa spirali, apertura cordata, anfractibus contiguis rugoso inæqualibus.* VON LINNÉ. 162. 1.

*Cornua ammonis.* BAUHINI *de fonte & baln.* B. ANS. B. à BOOT.

*Hammonius.* CARDANI.

*Ceratoides.* MERCATI.

*Lapis sceleton serpentis referens.* WORMII.

Sueh. AMMONITER. AMMONSHORN.

Gall. CORNES D'AMMON.

Germ. AMMONSHORN.

Sunt lapides fere rotundi, aliquando globosi sæpius compressi, qui in spiram flexi, ab utroque latere conspi-

spicua gaudent circumvolutione in centro se terminante, cum orificio minori orbiculari, vel ovali, rarius quadrato, aliquando rotundo & sinuato; figura ideoque cornu in se convoluti seu serpentis se in circuitos plures vel pauciores flectentis & circumvoluti gaudentes; *extrinsece* læves, striati vel tuberculosi aut verrucosi, ac dorso seu ambitu exteriori præditi jam acuto & prominente, *spina* vocato, jam convexo vel subrotundo jam sulcato, jam tuberculoso vel dentato; *intrinsece* in concimerationes divisi, quas siphon transiit.

Reperiuntur hæc petrificata, ea multitudine in *Germania, Helvetia, Italia, Gallia, Anglia* & alibi, eaque discrepantia, ut BAUHINUS in *Hist. Font. & Baln. Bat.* suo tempore 40 varietates enumerare potuerit; BROMELL in *Act. Ups.* totidem; SCHEUCHZER in *Mus. Vil.* 149; altius vero progressus est ROSINUS, qui dicitur in *Bresl. Saml.* 1725, varietates 300 enumerasse, BERTRAND in *Ess. sur l'Orig. de mont.* 120 recenset. Sed opinamur ad minimas hoc in puncto adtendere circumstantias minus esse necessarium, quum plurimæ ab accidentali causa dependere possint; quemadmodum in aliis animalibus interdum observare licet; varietates itaque horum petrificatorum ad minorem restringere numerum consultius duximus. Ut sufficiens tamen de his corporibus obtineatur cognitio, volumus eadem in tres species inferiores subdividere, ac insuper addere fragmenta horum testaceorum corporum, quæ interdum separatim petrificata occurrunt.

(a) AMMONITÆ LÆVES.

Superficie gaudent lævi vel solum lineari aut ramosa quasi picta.

(a) AMMONITÆ LÆVES, ambitu seu dorso, non spinato.

Ab his alii gaudent dorso magis acuto alii convexo. SCHEUCHZER *Or. H.* N:o 16. 18. 19. BOURGUET. *Tr. des Petrif.* T. XLVIII. N:o 306. 309. 310.

Interdum gaudent superficie quasi picta *ramosa*, seu ornamentis foliaceis stipata. BOURGUET *Tr. des Petrif.* N:o 311. 312. BAIER. *Or. Nor.* T. II. f. 3. 4. 5.

(b) AMMONITÆ LEVES, *spina eminente.*

SCHEUCHZER *Or. Helv.* N:o 43. 46. LANG *Hist. L.* fig. Tab. XXIII.

Interdum & hi gaudent superficie *ramosa*, quasi ornamentis præditi.

(c) AMMONITÆ LEVES, *dorso dentato.*

SCHEUCHZER *Or. H.* N:o 45. BOURGUET *Tr. des Petrif.* N:o 265. 268.

(β) AMMONITÆ STRIATI.

Superficie gaudent inæquali, a *striis* majoribus vel minoribus plus minus profunde quasi incis.

(d) AMMONITÆ STRIATI, *striis simplicioribus, spina acuta.*

SCHEUCHZER *Or. Helv.* N:o 26. 27. BOURGUET *Tr. des Petrif.* N:o 261. 264. 269. BAIER *Or. Nor.* Tab. III. fig. 7.

(e) AMMONITÆ STRIATI, *striis simplicioribus vel densioribus, dorso convexo, non spinato.*

Sub hac varietate comprehendimus ammonitas, *striis* simplicioribus præditos, & illos, qui *striis* densioribus seu quasi in fasciculos congestis constant.

LANG *Hist. Lap. fig.* Tab. XXIV. 4. & XXVI. BAIER *Or. Nor.* Tab. II. fig. 17. 18. BOURGUET *Tr. des Petr.* N:o 265. 268. 271. KUNDMAN *R. N. & A.* Tab. IV. f. 7.

(f) AMMONITÆ STRIATI, *striis bi-vel trifurcatis, aliquando & in plurimos ramulos divisis, dorso convexo, non spinato.*

SCHEUCHZER *Or. Helv.* N:o 30. 32. 34. 34. 36. 37.  
40. BOURGUET *Tr. des Petrif.* 267. 277. 300. 303.

(g) AMMONITÆ STRIATI, *striis raris, undulatis, dorso non spinato.*

SCHEUCHZER *Or. Helv.* N:o 21. 47. BAIER *Or. Nor.* Tab. III. f. 6. BOURGUET *Tr. des Petrif.* N:o 286. 290. 298. KUNDMANN *R. N. & A.* Tab. IV. fig. 2. BAUMER *Mineral.* T. I. f. 18. b.

(h) AMMONITÆ STRIATI, *striis undulatis, dorso spinato.*

SCHEUCHZER *Or. Helv.* N:o 54. BAIER *Or. N.* Tab. III. f. 6. & 7. BOURGUET *Tr. des Petrif.* N:o 296. 297.

(i) AMMONITÆ STRIATI, *striis simplicioribus vel furcatis, dorso crenato & dentato.* BAIER *Or. N.* Tab. III. f. 3. BOURGUET *Tr. des Petr.* N:o 302. 304.

(k) AMMONITÆ STRIATI, *striis simplicioribus aut furcatis, cum duplici sulcorum profundiorum ordine in dorso ab invicem distincto.*

SCHEUCHZER *Or. Helv.* N:o 24. 29. 50. 52. 56. BAIER *Or. Nor.* Tab. III. fig. 8. 9. 10. BOURGUET *Tr. des Petr.* N:o 272. 273. 274. 275.

(l) AMMONITÆ STRIATI, *striis raris & simplicioribus, cum spina in dorso binos inter sulcorum ordines prominente.*

LANG *Hist. L. Fig.* Tab. XXIV. 1.

(m) AMMONITÆ STRIATI, *striis simplicioribus, cum triplici in dorso crena.*

KUNDMANN *Rar. N. & A.* Tab. IV. 6.

(d) AMMONITÆ TUBERCULOSI.

Sunt in superficie tuberculis, seu verrucis præditi.

(n) AMMONITÆ TUBERCULOSI, *laeves dorso integro, simplici vel duplici ordine tuberculorum orbicularium.*

**BAER** Or. Nor. T. II. f. 9. 14. **LANG** Hist. L. Tab. XXIII. **BORGUET** Tr. des Petrif. N:o 250. 266. **VALENTINI** Mus. T. I. Tab. IV. 21.

(O) **AMMONITE TUBERCULOSI**, *laeves, dorso integro, cum duplici tuberculorum ordine, uno in medio ambitus, figura tuberculorum orbiculari, altero ad centrum, figura cylindrica.*

**SCHUCHER** Or. Helv. f. 125. **BORGUET** Tr. des Petrif. N:o 262.

(P) **AMMONITE TUBERCULOSI**, *laeves, dorso fulcato, tuberculis cylindricis, circa centrum.*

**SCHUCHER** Or. Helv. N:o 30. **BORGUET** Tr. des Petrif. N:o 280.

(Q) **AMMONITE TUBERCULOSI**, *striati, striis simplicioribus & nodosis, dorso nodoso, cum unico tuberculorum ordine.*

**SCHUCHER** Or. Helv. N:o 51. **BORGUET** Tr. des Petrif. N:o 274.

(R) **AMMONITE TUBERCULOSI**, *striis bifurcatis, dorso integro, tuberculis orbicularibus in ramificationum initio.*

**SCHUCHER** Or. Helv. N:o 31. **BORGUET** Tr. des Petrif. 278. 281. **LANGII** Hist. L. Tab. XXVI. I.

(S) **AMMONITE TUBERULOSE**, *striis simplicioribus, undulatis, tuberculis pyramidalibus.*

**BORGUET** Tr. des Petrif. N:o 284. 285. **LANGII** Hist. L. T. XXVI. 2.

(T) **AMMONITE FRACTI, AMMONITARUM FRAGMENTA.**

**Raro** integri ammonite reperiuntur sparsi, vel suis e domiciliis erui possunt sine fractura, de omnibus vero hujusmodi fragmentis hic non est sermo, sed de iis tantum, quæ vel ab ipsa natura sub violento motu sunt fracta, vel ante petrificationem a re-

liquo corpore sunt separata, & sua figura indicant se partes fuisse constitutivas ammonitarum, quales inprimis sunt sequentes.

(t) AMMONITARUM FRAGMENTA *transversalia*.

Partem de ammonitis transversim abruptam sistunt, parum flexam. v. BROMELL *Litb. Suec.* Sp. II. p. 61. LACHMUND *Or Hildesb.* p. 34. f. 3. 4. SCHEUCHZER *Litb. Helv.* f. 81.

(u) AMMONITARUM FRAGMENTA *lateralia*.

Sunt figura oblonga, concavo convexa, cum ambitu in arcum flexo, non majori quam ipsæ testæ crassitie. Reperiuntur in *Gosblandia* reliqua inter petrificata.

(x) AMMONITARUM FRAGMENTA *vertebralia, subrotunda*.

SPONDYLOLITHI *subrotundi*.

Sunt a vertebrais ammonitarum subrotunda spina. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 17. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XLIX. N:o 313. 314. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXI. N:o 1. 2.

(y) AMMONITARUM FRAGMENTA *vertebralia oblonga*.

SPONDYLOLITHI *coracoidei*.

Sunt a vertebrais ammonitarum, quorum spina inter binos sulcorum ordines eminent; corvino quasi rostro gaudent. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 17. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XLIX. N:o 315. 316. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXI. f. 3. 5. 6. & Tab. XXII.

Obs. 1. Cui placet, hæc posteriora fragmenta petrificata conferre potest cum interna ammonitarum facie, quam sistit BAIER in *Or. Nor.* Tab. VI. fig. 25. 26. & 27.

Obs. 2. Hæc petrificata reipsa olim fuisse *testacea* & ejusdem generis cum *santilitis*, eorundem structura & organismus indicant, quemadmodum & JUSSIEU in *Aff. Paris.* 1722. demonstravit, confirmant & *testæ*, saltem analogæ, quæ pel-

pellucidæ sunt repertæ in monte prope *Pesaro* in *Italia*, ut refert *Pessari* in *del Istoria de siffili del pesaro*. A *nautilitis* tamen differunt hæc petrificata non solum figura, quæ in his magis rotunda esse solet, sed & orificio minori & plerumque orbiculari vel parum ovall, nec non spiris & circumvolutionibus in his pluribus, ut & articulationibus in superficie plerumque obviis forma peculiarî, quasi arboorea vel ramosa junctis.

Sed ipsa *originalia* a mari deprompta adhuc desiderantur, contendit quidem *JAN. PLANCUS* de *conchis minus notis*, ad litora maris mediterranei ad *Rimini* eadem minutissima reperiit; *BECCARIUS* quoque in *comment. Bon.* dicit se hæc ipsa in arena reperiisse; *JOH. FR. HOFFMANN* sibi quoque, ante hæc, persuasum habuit, se eadem minuta conchyllia ammoniticæ in arena conchacea prope *Bergen in Norwegia* reperiisse, sed meliora edoctus, sententiam in *actis moguntinis* T. II. mutavit, ingenue fatens se *canalitas tortuosos spirales* (spéc. 485. var. c) pro ammonitis habuisse. *Nobiliff. von LINNÉ* in *Syst. N. T. III. p. 162.* dicit *originalia* ad hæc petrificata in abyfso pelagi hospitare & inter perdita numerari debere, nec testas in ullo musæo visas, omnesque specie differre a *nautilis* minutis maris mediterranei.

Obs. 3. Particulariter de his lapidibus scripserunt *REISKE* in *Eph. N. C. Dec. II. ann. VII.* *WORMIUS* in *Bartholini Eph. Med. Cent. I. Epist. 90.* *SCHUCHZER* in *Eph. N. C. Cent V. app. nec non in Orycht. Helv. p. 252. &c.* ubi & hos lapides classificavit. *BERTRAND* *usage des montagnes* Cap. 17.

8. *COCHLITÆ, occulte spirales, utrinque convexi, forma numismatis vel lentis optica. HELICITÆ. Spec. 490.*

*Lapides numismales. CLUSII.*

*Lapides frumentarii. IMPERATI.*

*Lentes lapideæ. SCHEUCHZERI.*

*Phacita.*

*Petrificatum corbleæ polybalamæ, centro utrinque prominente, gyris unitis intra sestam latentibus. GERNER de Petrif.*

Sueh. HELICITER. STENPÄNNINGAR.

Gall. PIERRES NUMISMALES. PIERRES LENTICULAIRES.

Germ. HELICITEN. PHACITEN. STEINPFENNIGE.

Sunt testacea corpora rotunda vel ovalia, ab utroque latere, vel alterutro plerumque convexa, facie lentis opticae, superficie ut plurimum laevi, raro striata; sub microscopio pluribus crustis videntur composita, bifariam divisa, in superficie plana ostendunt lineas forma cornuum ammonis seu cochleam, septies, octies vel nonies in se convolutam, atque in opposita superficie circulos correspondentes.

(a) HELICITÆ rotundi, utrinque convexi.

Sunt alii laeves, alii striati. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 158. BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. L. f. 322. 323.*

(b) HELICITÆ ab uno latere plani cum spiraliibus lineis.

Hi considerantur ut helicitaë bifariam quocunque casu divisi in bina hemisphæria, qui ideo & præcipue numismales appellantur SCHEUCHZER *Or. Helv.* fig. 158. BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. L. f. 321. 324.* VOLCKMANN *Siles. subter. Tab. II. f. 5.* BRÜCKMANN *Tr. Sp. de lapide nummali Transylvanica.*

(c) HELICITÆ forma lenticulari vel frumentaria.

Hi sunt qui proprie lenticulares vel frumentarii lapides vocantur. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 158. BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. L. f. 324. 325.*

*Obs. 1.* SCHEUCHZER in *Or. Helv.* eundem numerum ad omnes varietates depictas adposuit, quæ tamen ab allata descriptione distingui possunt. WALCH in *St. R. Tab. VIII. N:o. 3.* has habet varietates etiam depictas.

*Obs. 2.* Dum hi lapides, qui sunt integri, utrinque convexi, supra carbonem ignitos calefacti in aquam frigidam projiciuntur, solent in strata vel crustas findi, ac in conspectum



Cum venire spirales lineas in una superficie ; hisdemque correspondentes circulares lineas in opposita superficie.

Obs. 3. An hæc testacea corpora sint consideranda ut opercula cochlearum lapidea, ob magnam cum umbilico maris, seu operculite inferius describendo similitudinem, ut contendit BOURGUET in *Lett. Phil.* ? An, ut *conchyliis bivalvis*, ut existimat SPADA in *Cat. Petr. Veron.* ? An, ut *cochlea polythalamia*, gyris occultis, ut opinatur GESNER de *Petrif.*, cui sententiæ favere videtur BIANCHI, qui dicit hæc eadem ad ammonitas referri debere, nec multum dissentiunt GUALTIER & BREYN, qui opinantur ad *nautilitas* connumerari posse ? Hæc in medium tantisper relinquimus; existimantes tamen non commodiorem locum his assignari posse, quam in medio quasi inter ammonitas & operculitas.

2. COCHLITÆ turbinati, paucorum turbinum specie, cochlearum. COCHLITÆ, Spec. 491.

*Coclea lunares lapidea.*

*Limaces.*

Sueh. COCHLITER.

Gall. LIMAÇONS. COCHLITES LUNAIRES.

Germ. COCHLITEN.

Sunt cochleæ turbinatæ, paucioribus spiris circa centrum convolutis, ampli brevisque ventris, apice non vel parum producto, orificio rotundo, quod operculo contegitur.

(a) COCHLITÆ umbilicati. COCHLEÆ LUNARES LAPIDEÆ.

Foramine in centro descendente, apice non educto, forma fere umbilici. BAIER *Or. N.* Tab. III. fig. 26. 28. 29. & Tab. VI. f. II. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XXX. f. 206. WALCH *St. R.* Tab. VII. N:O I.

(b) COCHLITÆ trochiformes. COCHLEÆ TERRESTRES VULGARES LAPIDEÆ.

Ut apice gaudent parum producto, sic & aliquatenus trochi forma existunt. BAIER *Or. Nor.* Tab. VI.

fig. 10. SCHEUCHZER *Or. Helv.* fig. 65. BOURGNET *Tr. des Petrif.* Tab. XXXII. 207. ad 214.

(c) COCHLITÆ *echinophori*. ECHIOPHORITES LANGII.

Sunt in superficie tuberculosi vel ambitu crenati, aut serrati AG. SCILLA *Van. Spec.* Tab. XVI. LANG *Hist. Lap.* Tab. XXXII. SCHEUCHZER *Manf. Diluv.* 141. BOURGNET *Tr. des Petrif.* Tab. XXXVII. f. 248.

(d) COCHLEARUM *operculum lapideum*. OPERCULITES. LANGII.

Sunt opercula, plus minus rotunda a plurimis lamellis composita, quibus orificia in nonnullis cochlearum speciebus clauduntur; forma *oculi* vocantur a MERCATO, in *Metall. LAPIDES OCULARES*; forma umbilici appellantur, UMBILICÆ MARIS vel VENERIS, forma unguis, vocantur UNGUES LAPIDEL AG. SCILLA *Van. Specul. Tab. XVII. lit. A. LUDII Ichogr. Lith. Brit.* N:º 427 & 434. LANG *H. L. F. Helv. Tab. L.* p. 116.

*Obs. Umbilici marini nomen satis est apud conchyliologos & lithographos ambiguum. Nonnulli cochleam figura umbilici, hoc nomine compellant; alii cochleas umbilicatas ita vocant; alii hoc nomen attribuunt cochlearum operculatarum operculis, quæ inter nonnulli connumerant, quos descripsimus belicitas seu numismales lapides, ut ante indicavimus in observ. ad speciem præced.*

10. COCHLITÆ *turbinati*, paucorum *turbinum specie neritarum*. NERITITÆ. Spec. 492.

*Cochleæ valvatæ lapideæ.* SCHEUCHZER.

*Cochleæ semilunares lapideæ.*

Sueh. NERITITER.

Gall. NERITITES. COCHLITES SEMILUNAIRES.

Germ. NERITITEN. SCHWIMSNÄCKEN. FISCHMAUER.

Sunt

Sunt cochleæ turbinatæ convexæ , paucioribus spiris , apice non acuto sed orbiculari inflexo , orificio compresso , semicirconfundo vel semilunari.

(a) *NERITITÆ leves.*

BAIER *Or. N. Tab. III. fig. 27.* SCHEUCHZER *Or. Helv. f. 59.* BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. XXXI. f. 200. 201. 203. 205.* WALCH *St. R. T. IX. N:o 1.*

(b) *NERITITÆ striati.*

Hi superficie aliquando gaudent , quasi reticulari. SCHEUCHZER *Or. Helv. fig. 61.* BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. XXXI. 202.* WALCH *St. R. T. IX. N:o 1.*

12. *COCHLITÆ turbinati, paucorum turbinum specie, trochorum. TROCHILITÆ. Spec. 493.*

*Cochlea ore depresso lapidea.*

Sueth. TROCHILITER.

Gall. TROCHILITES. SABOTS. TOUPIES.

Germ. TROCHILITEN. TROCHLITEN. KRÄUSELSCHNECKEN.

Sunt forma conica trochleæ , pluribus gaudent spiris , basi lata complanata , orificio oblongo seu ovali compresso , minus patulo.

(a) *TROCHILITÆ superficie levi.*

BAIER *Or. N. Tab. III. f. 25.* BOURGUET *Tr. des Petrif. T. XXXIII. f. 215.* SCHEUCHZER *Or. Helv. fig. 58.* WALCH *St. R. Tab. X. N:o 1.*

(b) *TROCHILITÆ superficie aculeata vel tuberosa.*

BAIER *Or. N. Tab. III. f. 21. 22.* SCHEUCHZER *Or. Helv. f. 60.* WALCH *St. R. Tab. X. N:o 1.*

(c) *TROCHILITÆ minores, trium spirarum. TROCHITELLÆ.*

*Obs.* Lapidum qui a trochlea, ob aliquam eum eadem similitudinem, nomen obtinuerunt, hæc est tertia species. Primam inter *zoophytolithos* spec. 468. descripsimus, illos trochiformes lapides *trochitas* appellando; secundum idem inter *zoophytolithos* enumeravimus spec. 482. lapides ad illam speciem pertinentes *lapides trochleatos* vocando; hæc tertia species speciali nomine, distinctionis causa, est itaque jure vocata, & lapides huc pertinentes *trochilita*.

12. COCHLITÆ *turbinati*, plurium *turbinum* specie,  
*buccinorum*. BUCCINITE. Spec. 494

Sueh. BUCCINITER.

Gall. BUCCINS. TROMPÈTTES.

Germ. BUCCINITEN. RINGHÖRNER. POSAUNEN  
SCHNECKEN. KIMPHÖRNER.

Sunt cochleæ turbinatæ plurium spirarum, in quibus prima reliquis multo major existit, unde tubæformes apparent, ventre amplo & extenso, ore seu orificio magno & elongato, apice quoque longo & distincto.

(a) BUCCINITE *superficie levi*.

BAIER *Or. Nor.* Tab. III. f. 11. 12. 13. 14. 15. &  
Tab. VI. fig. 12. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 68  
WALCH *St. R. T. XI.* N:º I.

(b) BUCCINITE *superficie exasperata*.

Striis aut fulcis vel tuberculis, vel utrisque donati  
BAIER *Or. Nor. T. III.* f. 16. 17. 18. 19. 20. 21  
22. 23. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 67. 69. 70  
BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XXXIV. N:º 282  
223. 224. WALCH *St. R. Tab. XI.* N:º I.

13. COCHLITÆ *turbinati*, plurium *turbinum* specie,  
*stromborum*. STROMBITE. Spec. 495

*Turbinita*. NONNULLORUM.

*Buccinita*. ALIORUM.

Sueh. STROMBITER.

Gall. STROMBITES.

Germ. STROMBITEN. SCHRAUBSCHNECKEN. SCHRAUBENHORN.

Sunt cochleæ turbinatæ plurium spirarum, *buccinis* in eo similes, quod ore gaudeant elongato, & ab utraque extremitate sint elongati acutis apicibus, ab iisdem vero distinguuntur, non solum forma magis proportionaliter elongata, sed & spiris minus profundis & magis proportionaliter decrefcentibus, fere ut in trochilitis, ventre minus tumido, unde & figuræ longioris existunt.

(b) STROMBITÆ *laeves*.

BOURGUET *Tr. des Petrif.* T. XXXIV. N:º 227. T. XXXVI. N:º 241. 244. WALCH *St. R. T. X.* N:º 3.

(b) STROMBITÆ *superficie inaequali*.

Sunt striis vel tuberculis præditi. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 72. BOURGUET *Tr. des Petrif.* T. XXXIV. N:º 226. 228. WALCH. *St. R. T. X.* N:º 3.

44. COCHLITÆ *turbinati, plurium turbinum specie, turbinorum.* TURBINITÆ. Spec. 496.

*Strombitæ.* NONNULLORUM.

Sueh. TURBINITER.

Gall. TURBINITES OU HELICITES OU VIS.

Germ. TURBINITEN. SCHRAUBHÖRNER. SCHRAUBENSCHNECKEN.

Sunt cochleæ turbinatæ plurium spirarum, forma fere conica, orificio minori parum vel nihil elongato. Differunt a *strombitis* figura magis proportionata conica, & ore minori fere rotundo.

(a) TURBINITÆ *laeves*.

J. à MELLE de *lap. fig. heb.* T. III. f. 6. BOURGUET *Tr.*  
H h 5

Tr. des Petrif. T. XXXV. N:o 235. & T. XXXVI  
N:o 238. 239. 240. LANGH H. Lap. T. XXXII  
f. 1. 2.

(b) TURBINITÆ *superficie inaequali.*

Sub hoc titulo & striatos & tuberculosos comprehendo. LANGH *Hist. Lap.* Tab. XXXII, f. 4 & BOURGVET *Tr. des Petrif.* T. XXXV. N:o 233 235. WALCH *St. R.* Tab. X. N:o 2.

*Obs.* Plurimi has utrasque species, 13 & 14, sub uno comprehendunt nomine; sic & GESNER de *Petrif.* easdem sub una definitione comprehendit; *Strombus vel turbo lapideus orbibus convexis, planis, laevibus, sulcatis, striatis, granulatis, ore rotundo vel oblongo.* Alii, utrombias sub *buccinatis* connumerant.

15. COCHLITÆ *turbinati spiris circumvolutatis, volutarum.* VOLUTITÆ. Spec. 497.

*Cucullita.*

Sueh. VOLUTITER. CUCULLITER.

Gall. VOLUTITES OU CORNETS.

Germ. VOLUTITEN. CUCULLITEN. KEGELSCHNECKER

Sunt cochleæ vertice turbinato, paucioribus spiris, una supra alteram quasi circumvoluta, figura cucullipapyraci vel conii, basi plana, parum aut nihil convexa a spiris circumvolutis formata, supra quam cónus vel pyramis est erecta cum apertura seu orificio in uno latere oblongo, per totum hiantes & cum basi angulum acutum constituinte, clavicula aliquando coronata. Superficie reperiuntur aut lævi aut punctata aut tuberculosa. Rarius petrificati occurrunt. MERCATI *Metall. Arm.* 9. loc. 38. KNOER L. *Un. D. T. P.* II. Tab. 41. f. 3 & Tab. II. f. 6. WALCH *St. R.* Tab. XII. N:o 1. & 2. BAUMER *Min.* T. I. f. 14. D'ARGENVILL *Conchyol.* Tab. XV.

16. COCHLITÆ *turbinati*, *spiris circumvolutatis cylindricum*. CYLINDRITÆ. Spec. 498.

*Rhombitæ.*

Sueth. CYLINDRITER. RHOMAITER.

Gall. CYLINDRITES. RHOMBITES. ROULEAUX.

Germ. CYLINDRITEN. RHOMBITEN. WALTZEN-SCHNECKEN. ROLLEN.

Sunt cochleæ vertice turbinato paucioribus spiris, una supra alteram circumvoluta, forma cylindrica, in una extremitate læves dum in altera spiræ solum conspiciuntur, orificio laterali oblongo, lævi, aliquando dentato per totum hiante, rarius petrificati occurrunt. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XXXIII. N:o 219. WALCH *St. R. T. X.* N:o 2. a. BAUMER *Mineral.* T. I. f. 14. D'ARGENVILLE *Conchyol.* Tab. XVI.

17. COCHLITÆ *turbinati*, *corpore tuberculis & aculeis horrido, muricum*. MURICITÆ. Spec. 499.

*Murides lapidei, cassides læves & asperæ.* GESNERE *de Petrif.*

*Alatitæ.* NONNULL.

Sueth. MURICITER.

Gall. MURICITES. ROCHERS. ALATITES.

Germ. MURICITEN. STACHELMUSCHELN.

Sunt cochleæ vertice turbinato, quæ aliquam cum *buccinitis* habent convenientiam, ab iisdem vero distinctæ, quod semper in medio ventricosæ ad utramque extremitatem plus minus elongatæ, & quasi in apices acutos se terminantes; atque turbinibus oblique flexis gaudere videntur; orificio seu apertura semper oblonga, dentata aut alata, in superficie tuberculis aut verrucis vel aculeis vestitæ. Raro petrificatæ occurrunt. AG. SCILLA *van. spec.* Tab. 5. f. 1. 2. 5. & Tab. 6. f. 4. 6. WALCH *St. R.* Tab. XI. N:o 2. a. d'ARGENVILLE *Conchyol.* Tab. XVII. & XVIII.

18. COCHLITÆ *turbinati*, corpore *tuberculis* & *spinis laciniato*, *purpurarum*. PURPURITÆ. Spec. 500.  
*Purpuræ cassides globosæ, aculeatæ lapideæ*. GESNERI *de Petrif.*

Sueth. PURPURITER.

Gall. PURPURITES OU POURPRES.

Germ. PURPURITEN. PURPURMUSCHELN.

Sunt cochleæ *turbinatæ* a *muricis* distinctæ non solum orificio minori fere torundo & nudo ac lævi, sed & quod minus sint *ventricosæ*, superficie gaudentes integra *tuberculis*, *verrucis*, *fulcis*, *squamis* vel *aculeis*, quasi *squamosæ*, *divisæ* vel *radicatæ* essent. KNORR *L. Un. D. T. P. II. Tab. 5. f. 3. 4. Tab. 6. f. 15.* BAUMER *Min. T. I. fig. 15.* d'ARGENVILLE *Conchyol. Tab. XIX.*

19. COCHLITÆ *vix externe turbinati*, *forma rotunda*, *globosarum*. GLOBOSITÆ. Spec. 501.

*Cochleæ sphericæ.*

*Tonnitæ.*

*Bullæ lapideæ*. SCHEUCHZERI. *Or. Helv.*

*Nuces maris lapideæ.*

Sueth. GLOBOSITER.

Gall. GLOBOSITES. CONCHES SPHERIQUES. TONNITES. BULLES. NOIX DE MER.

Germ. GLOBOSITEN. TONNENMUSCHELN.

Sunt cochleæ extrinsece non apparenter *turbinatæ*, figura *nucum*, *tonnarum* seu *doliorum* vel *olivarum* aut *ficus*, fere *sphærica*, in medio instar *dolii tumidæ* cum *apertura* seu *orificio magno* & *amplo*, aliquando *integro* aliquando *crenato*, ad unam *extremitatem sæpe tuberculosæ*. SCHEUCHZER *Or. Helv. f. 62. 63.* BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. XXXVII. N:o 247. 249. 250.* WALCH *St. R. Tab. IX. N:o 2. & Tab. XI. N:o 3.* BAUMER *Min. T. I. f. 17.* d'ARGENVILLE *Conchyol. T. XX.*



20. COCHLITÆ *vix externe turbinati, forma oblonga, porcellanarum.* PORCELLANITÆ. Spec. 502.

*Conchæ veneris lapideæ.* SCHEUCHZERI *Qu. & Vind. Pisc.*

Sueth. PORCELLANITER.

Gall. PORCELLANITES.

Germ. PORCELLANITEN. PORCELLAINSCHNECKEN.

VENUSSCHNECKEN.

Sunt cochleæ non apparenter turbinatæ, figura fere ovali seu oblonga, inferius complanata, cum orificio angusto oblongo medium cochleæ occupante, plerumque & si non semper dentato. SCHEUCHZER *Quer. & Vind. Pisc. T. V.* KNORR *L. Un. D. T. P. II. Tab. 41. fig. 4. 5. 6.* BAUMER *Min. T. I. f. 16.* - WALCH *St. R. Tab. XII. N:º 3.* d'ARGENVILLE *Conchyol. T. XXI.*

(β) CONCHYLIA LAPIDEA, *bivalvia.* CONCHITÆ.

Sueth. STENWANDLADE MUSSLOR.

Gall. CONCHITES. COQUILLES à DEUX BATTONS PETRIFIÉS.

COQUILLES BIVALVES PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE MUSCHELN.

21. CONCHITÆ *inaequalibus valvis, squamosis, fere rotundis, ostrearum.* OSTRACITÆ. Spec. 503.

*Litboftron.*

Sueth. OSTRACITER. STENWANDLADE OSTRONSKAHL.

Gall. OSTRACITES. OSTREITES OU HUITRES PETRIFIÉS.

Germ. OSTRACITEN.

Sunt conchæ bivalves superficie inæquali, squamosa, lamellosa vel crustosa, plus minus sulcata & scabra, figura rotunda vel oblonga, quarum valvæ plerumque inæquales, una supra alteram magis extensa simul

& magis convexa, dum altera minor depressa & fere plana exilit.

(a) OSTRACITÆ *lamellofi aut squamofi*, orbiculares. OSTRACITÆ. *Ostreae vulgares.*

Sunt forma fere orbiculari; squamulis vel lamellis compositi, superficie ut plurimum rugosa vel scabra, raro lævi. SCHEUCHZER *Or. Helv.* fig. 123. 129. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XIV. f. 83. 87. BAIER *Or. Nor.* Tab. IV. f. 33. 34. LACHMUND *Or. Hildesb.* p. 47. fig. X. ALLION *Or. pedem.* p. 40. N:O IO. WALCH *St. R.* Tab. XVII. N:O I.

(b) OSTRACITÆ orbiculares, *squamis ad ambitum sulcatis*, POLYINGLIMUM.

Vocatur à SCHEUCHZERO *polyeptoginglimon*, ab ALDROVANDO *argyro concbites*, squamis compositum, in ambitu, ad articulationem, sulcatis. SCHEUCHZER *Mus. Diluv.* N:O 797. a. b. c. MONTI in *Comm. Bon.* T. II. p. 342. ALLION *Or. pedem.* p. 43. ALDROVANDI *Mus.* p. 87.

(c) OSTRACITÆ *squamofi aut lamellofi*, elongati.

Sunt forma elongata, diversimode curvata, aliquando & lamellis seu squamulis undulatis. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 124. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XIV. f. 86.

(d) OSTRACITÆ *striati*, *pectiniformes*. OSTRACITÆ PECTINIFORMES.

*Listronitæ. Strigofida.* LUIDII.

Sunt forma aut orbiculari aut plus minus elongata, pectinum more striati; striis minoribus aut majoribus, jam rectis, jam flexis, vel interruptis. BOURGUET *Tr. des Petrif.* T. XVII. f. 99. SCHEUCHZER *Spec. Lith. Helv.* N:O 66. LUIDII *Ichn.* I. Br. N:O 550.

(e) OSTRACITÆ *ambitu curvato*, *auriformi*. OSTRACITÆ AURIFORMES.

*Heratula*. LUIDII.*Ostracita grypboidei*.

Rostro gaudent in formam spiræ vel auris plus minus elongato. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XIV. f. 85. 88. Tab. XV. f. 89. 90. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 126. 127. 128. LUIDII *lcb. L. Br.* N:o 501.

(f) OSTRACITÆ *imbricati*. CRISTA GALII.

Forma orbiculari vel oblonga, radiis & sulcis profundis, iisdemque rotundis; de cætero scabrosi vel tuberculosi. BOURGUET l. c. Tab. XVI. f. 94. 96. SCHEUCHZER *Or. Helv.* fig. 121. 122. BAIER *Or. N.* Tab. V. fig. 1. WALCH *St. R.* Tab. XVII. 2. a.

(g) OSTRACITÆ *plicati*. RASTELLUM LUIDII.

Forma orbiculari aut plus minus elongata, profunde striati aut sulcati, striis in plicas seu folia reflexa se terminantibus. BOURGUET l. c. Tab. XVII. f. 97. 98. 100. 101. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 120. ALLION *Or. pedem.* p. 39. N:o I. p. 40. N:o 7. 8. WALCH *St. R.* Tab. XVII. N:o I.

(h) OSTRACITÆ *pectinato plicati*.

*Helminsolithus ostrea diluviana*. v. LINNÉ. 165. 8.

Valvulæ sunt cymbiformes, latere altero angustiori, plicis retrorsum imbricatis profunde dentatis. DAVILA *Cat. Tom. I.* Tab. XIX. fig. X.

Obs. Hi frequentes in Balsberg in Scania primus descripsit vov LINNÉ l. c. convenire videntur cum Leone quem DAVILA l. c. depinxit.

(i) OSTRACITÆ *echinati*. LIMNOSTRACITÆ. *Spondyli*.

Sunt forma orbiculari aut parum elongata pectinis; striis longitudinalibus aut transversalibus, aculeis maioribus aut minoribus, muricati BOURGUET Tab. XVI. f. 95. & 101. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 130. & *Spec. Lithog. Helv.* p. 49. f. 70. LUIDII *Lith.*

*Lith. Bor.* N:º 443. à MELLE de L. *Fig. Lath.*  
*Tab. III. f. 1.* WALCH *St. R. Tab. XVII. N:º 1.*

(k) OSTRACITÆ *fracti*. FRAGMENTA OSTRACITICA.  
 Reperiuntur hujusmodi fragmenta non pauca, a di-  
 versis ostracitis diversa. Fragmenta ab *ostracitis pli-*  
*catis* recenset plura SCHEUCHZER in *Or. Helv.* p.  
 313. BOURGUET *Tr. des Petrif.* T. XVII. f. 102. ab  
*ostracitis imbricatis* recenset HELWING in *Lith. An-*  
*gerb.* p. 73. N:º 3. *Tab. VIII. f. 21. 22.*

22. CONCHITÆ *inequalibus valvis, rostro subtereti ad-*  
*unco*. GRYPHITÆ.

*Conchita curvirostri. Conchita lanati. Concha lapide-*  
*gibbosa*. COLUMNA. BOCCON. *Obs.*

*Ostrea nautiliformis.*

*Helmintolithus anomia, gryphi.* v. LINNÉ 164. 7.

Sueth. GRYPHITER.

Gall. GRYPHITES.

Germ. GRYPHITEN.

Valvis constant inæqualibus, superiori plana vel pa-  
 rum concava, inferiori ventricosa oblonga, forma navi-  
 culi cum rostro prominulo recurvato.

(a) GRYPHITÆ *laevs*.

Superficie sunt lævigata. BOURGUET l. c. T. XIV.  
 f. 87. & *Tab. XVIII. f. 103. 104.*

(b) GRYPHITÆ *rugosi*.

Superficie sunt rugosa inæquali. BOURGUET l. c.  
 T. XV. fig. 92. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 122.

(c) GRYPHITÆ *lacunosi*.

Sunt lacunis vel & sulcis in superficie præditi. LANG  
*H. L.* p. 152. *Tab. XLVIII.* BAYER *Or. Nor.*  
*Tab. V. f. 17. 19.* à MELLE *Lap. Fig. L. Tab.*  
*III. f. 2.*

• *Obs.*

*Obs.* Originalia ad hæc petrificata nondum sunt reperta ; eadem tam ad intrinsecam quam extrinsecam structuram descripsit BAIER Or. Nor. p. 78.

23. CONCHITÆ *inaequalibus valvis, rostro prominulo & ut plurimum veluti pertuso donati.* ANOMIÆ. Sp. 505.

*Terebratulæ.* LISTERI.

*Conchæ anomiae lapideæ,* F. COLUMNÆ. *Pestunculi- ta* LUIDII.

*Helmintholitus anomia deperditæ.* v. LINNÉ 163. 4. *Musculi anomii.*

Sucth. ANOMITER. TEREBRATULITER.

Gall. ANOMITES. TEREBRATULITES.

Germ. TEREBRATULITEN.

Valvis constant inæqualibus, iisdemque aut lævigatis, aut striatis aliquando & sulcatis, a quibus unum altero majus, rostro prominulo & si non semper tamen sapius quasi perforato gaudet.

(a) ANOMIÆ *laeves, orbiculares.*

Sunt figura orbiculari, vel fere rotunda, longitudine & latitudine parum aut nihil discrepantes, in medio convexi, & plus minus ventricosi. BAIER Or. Nor. Tab. V. f. 25. 27. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. XXX. fig. 191.

(b) ANOMIÆ *laeves, figura ovali.*

Sunt ovales & figura oblonga, majori longitudine, quam latitudine, in medio tumidi & fere convexi. BAIER Or. N. Tab. V. f. 23. 24. BOURGVET *Trait. des Petrif.* Tab. XXX. f. 194. SCHEUCHZER Or. Helv. f. 114.

(c) ANOMIÆ *laeves planæ aut compressæ.*

Sunt figura aut orbiculari aut elongata ovali, sed non tumidæ vel in medio elevatæ, sed planæ & quasi compressæ, unde ad figuram cum prioribus fere conveniunt.

(d) ANOMIÆ *laeves, lacunosa.*

Sunt figura plus minus oblonga, lacunis præditi profundioribus, uno per mediam valvam transeunte, vel binis, trinis, aut quatuor quibus valvæ in tres, quatuor vel 6 partes quasi dividuntur. BAIER *Or. Nor.* Tab. V. f. 13. 28. 29. HELWINGS *Lith. Angerb.* Tab. IX. f. 12. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 103. 116. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XXX. f. 188. 189. 190. 193. 195. 196.

(e) ANOMIÆ *laeves plicata.*

Sunt quasi fimbriatæ. BAIER *Or. N.* Tab. V. f. 22.

(f) ANOMIÆ *striata pectiniformes.* OSTROPECTINITE. *Pectunculita.*

Sunt longitudinaliter, pectinum more, striati, striis subtilioribus, plus minus plani aut compressi forma flabelli. BAIER *Or. Nor.* Tab. V. f. 11. 12. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 105. 106. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XXX. f. 186. 187. 192.

*Obs.* Hanc & sequentes varietates, quas olim ut specie diversas ab antecedentibus anomiarum varietatibus descriptis consideravimus, unde & peculiare obtinuerunt nomen, a similitudine cum *ostreis* & *pectinitis*, *ostreopectinita* vocatz, eadem sub una eademque specie colligere consultius jam duximus, quum vix alia inter anomias recensitas *laeves*, & *ostreopectinitas* datur differentia quam in striis.

(g) ANOMIÆ *striata ventricosa.* OSTROPECTINITE VENTRICOSI.

Sunt figura plus minus elongata, superficie striata, in medio tumidi & ventricosi, unde quasi subsphærici aliquando apparent. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 104. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. XXIX. f. 128.

(h) ANOMIÆ *striata, lacunosa.* OSTROPECTINITE LACUNOSI.

Sunt striati, & insuper uno, binis, trinis, aut pluribus lacunis, quasi sulcis profundioribus divisi. HELWINGS *Litb. Ang.* Tab. IX. f. II. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. XXX. fig. 180. 181.

(i) ANOMIÆ *friatæ trilobæ.* OSTROPECTINITÆ TRILOBI.

*Pectunculites anomius trilobus.* LISTER.

*Concha anomia friata triloba.* F. COLUMNA.

Sunt profunde striati, & in ora media sinu donati, unde valvæ quasi in tres partes divisæ apparent, aliquando licet in ambitu quasi crenati. HELWINGS *Litb. Angerb.* Tab. IX. f. 10. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 102. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. XXX. f. 185.

Obs. Probe hæc *concha anomia triloba*, distinguenda a *conchite trilobo striato*, qui *trigonella striata* appellari solet, & ad *conchas* non pertinet, sed inter *entomolitos* describendus suo loco.

(k) ANOMIÆ *friatæ angulares.* OSTROPECTINITÆ ANGULARES.

Horum valvæ *friatæ* aliquando in tres quasi angulos extensæ videntur aliquando pentagonæ. HELWINGS *Litb. Ang.* Tab. IX. f. 9. v. LINNÉ *Mus. Tess.* T. 5. f. 4. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 117.

Sub hac varietate comprehendimus *conchilium biloculare*, quod descripsit v. LINNÉ *Mus. Tess.* Tab. 5. f. 8. A. B.

(l) ANOMIÆ *friatæ plicatæ.* OSTROPECTINITÆ FLICATI.

Sunt quasi fimbriis vel plicis donati. WALCH *Sr. R.* Tab. XIII. 3.

(m) ANOMIÆ *friatæ imbricatæ.* OSTROPECTINITÆ IMBRICATI.

Striis gaudent simplicioribus & tenuioribus, insuper vero radiis seu sulcis profundis & majoribus. BAI-

ER Or. N. Tab. V. f. 5. 6. 7. 8. SCHRUCHER  
Or. Helv. f. 104.

(n) ANOMIÆ *striata echinata*. OSTROPECTINITÆ  
ECHINATI.

Sunt pectiniformes sed tenuioribus aculeis præditi. BO-  
URGUET Tr. des Petrif. Tab. XXX. f. 183.

*Obs.* Anomia a nonnullis appellantur conchæ, quarum origi-  
nalia nondum sunt reperta; ab aliis, illæ quarum valvæ  
sunt inæquales, sive forma sive magnitudine, quo respec-  
tu ostracitæ sub eodem comprehenderentur nomine. Hæ  
nuper descriptæ, ab ostracis distinctæ conchæ, tandem solæ  
sunt anomia vocatæ, utpote quarum originalia nondum  
sunt reperta, quarum & valvæ sunt inæquales, quæ &  
ut plurimum suo rostro foraminoso ab ostracis sunt distin-  
ctæ, licet plurimæ anomia, quæ hic in Suecia, imprimis  
Götblandia reperiuntur, exoticorum ostropectinitis seu pe-  
ctunculitæ de cætero omnino similes, rarissime foraminose  
in rostro prominente sint dotatæ. Inter petrificata sunt  
hæ conchæ anomia frequentissimæ.

24 CONCHITÆ *inaequalibus valvis, una trinis prædi-  
ta foraminibus, calvariam anteriorem referens*. NUM-  
MULI BRATTENBURGENSES. Spec. 506

*Ostracites numismaticus*. K. STORÆUS Diff. Ep. de mi-  
nimo Brattenh.

*Ostracitæ minimi calvaria figuram anteriorem quodam-  
modo referentes*. M. R. 379. 4.

*Helmintolibus anomia craniolaris*. v. LINNÉ 146. 6.  
*Chamae minores tribus foraminibus pertuse*. WALCH  
St. R. p. 110.

Sueh. BRATTENBURGS PENNINGAR.

Gall. ECUS DE BRATTENBURG.

Ger. BRATTENBURGISCHE PFENNIGE.

Sunt conchæ minores planæ orbiculares, quarum  
una valva, forma numismatis minoris, tribus foraminibus  
dotata, anteriorem calvaria partem refert, altera vero  
subconica.



(a) NUMMULI BRATTENBURGENSES *foraminosi*.WALCH *St. R. Tab. XVI, N:o 2. a. a.*(b) NUMMULI BRATTENBURGENSES *non foraminosi*.

Utæque hæ varietates occurrunt depictæ in K. STOBÆI *Diff. Epist. de nummulo brattenb. f. 1. 2. 3. & 4.* vix alibi quam in *Scania* ad litora prope *Bäckskog & Egenberga*, atque in *Balsberg* huc usque reptæ.

*Obs.* K. STOBÆUS l. c. Hæc conchylia ad *ostracitas* connumeravit; recentiores nonnulli ut WALCH in *St. R.* & BÄTHMER in *Mineral. T. L. 324.* eadem inter *chamitas* connumerarunt, quia forsitan iisdem ignotum fuit hæc conchylia inæqualibus constare valvis.

25. CONCHITÆ *æqualibus valvis, non alatis, chamarum.* CHAMITÆ. Spec. 507.*Chamæ conchæ similes lapides.* LUIDIUS.

Suetb. CHAMITER.

Gall. CHAMITES OU CAMES.

Germ. CHAMITEN. GIENMUSCHELN.

Sunt conchæ orbiculari aut ovali figura, quæ binis costant parum convexis vel elevatis æqualibus valvis tam forma quam magnitudine, iisdemque ab uno latere semper hiscentibus, ut plurimum læves & quasi politæ, interdum striatæ vel plicatæ.

(a) CHAMITÆ *ambitu subrotundo.*

Sunt plus minus convexi, læves aut striati aliquando sinuosi vel plicati. WOLFFART *H. N. Hass. Tab. 14. fig. 14. 15. 16.* SCHEUCHZER *Or. Helv. fig. 83. 84. 90. 91. 92.* à MELLE de L. *fig. L. Tab. I. 8. 9.* WALCH *St. R. Tab. XVI, N:o 1.*

(b) CHAMITÆ *ambitu ovali.*

Ovali fere seu oblonga sunt figura, læves vel striati, vel plicati. SCHEUCHZER *Or. Helv. f. 82. 85. 86. 93. 94. 95.* BOURGVET *Tr. des Ferrif. Tab.*

XXIII. f. 135. 136. WALCH St. R. Tab. XVI.  
N:o 2.

16. CONCHITÆ *æqualibus valvis, oblongis, convexis, figura fere conica, vel in acumen desinente, muscilorum.* MUSCULITÆ. Spec. 508.

*Mytulitæ.*

Sueth. MUSCULITER. MYTULITER.

Gall. MUSCULITES OU MOULES PETRIFIÉES. MYTULITES.

Germ. MUSCULITEN. MYTULITEN. MIESMUSCHELN.

Sunt conchæ plus minus oblique elongatæ, æqualibus valvis, convexæ seu ventricosæ, ad unam extremitatem, quasi in conum vel acumen se terminantes, aliquando ab utraque extremitate coarctatæ, æquales, forma ideoque aut muscolari aut cylindrica.

(a) MUSCULITÆ *forma ad conicam accedente, basi rotundata.*

Horum latus unum, dum linea fere recta extensum videtur, alterum ambitu fere rotundato gaudet. BOURGNET *Tr. des Petrif.* Tab. XXII. f. 129. 130. 131. 133. 134. WALCH. St. R. Tab. XIX. N:o 3.

(b) MUSCULITÆ *forma cylindrica.* DACTYLITÆ. *Mytulitæ. Pbolades.*

Valvis constant maxime elongatis, ab utraque extremitate æquali fere latitudine, rotundati. WOLFFPART *H. Nat. H. T.* 9. fig. 1. 2. BOURGNET *Tr. des Petrif.* Tab. XXI. fig. 123. 125. 127. WALCH St. R. Tab. XX. N:o 1.

Obs Sub hac musculitarum varietate comprehendimus muscultas cylindricas, quos alii *pbolades bivalves* appellant.

(c) MUSCULORUM *margaritiferorum cordines viridi cærulei.* PENNA PAVONIS.

*Helmintholibus mytuli margaritiferi cordinis viridis.*  
V. LINNÉ 165.

Est tendo cardinis in musculis margaritiferis, seu matrice perlarum dicta induratus, qui polituram suscipit, ac gemmam mentitur colore viridi cærulecente, pro situ & flexione versus lucem variante. *est.*  
*Acta Stockb. 1759. Tab. I. fig. 5. 6. 7. 8.*

27. *CONCHITÆ valvis æqualibus oblongioribus, in acumen desinentibus, pinnarum, PINNITÆ. Spec. 509.*

Sueth. PINNITER.

Gall. PINNITES. PINNES MARINES OU JAMBONS PÉTRIFIÉS.

Germ. PINNITEN. STECKMUSCHELN.

Sunt conchæ valvis æqualibus oblongæ, figura fere conica seu potius triangulari isosceles, parum convexæ, in acumen desinentes, cum orificio ad basin semper parum aperto. *LUIDII Icb. L. Br. N:o 559. ALLION Or. pedens. p. 38. WALCH St. R. Tab. XVIII. N:o 2. b. BAUMER Min. Tom. I. fig. 33.*

*Obs.* A nonnullis referuntur *Pinnitæ* ad speciem præcedentem, eodem considerantes ut *mytulos triangulares*, semper quodammodo apertos.

28. *CONCHITÆ valvis æqualibus oblongioribus, in acumen desinentibus, forma rhomboidali, tellinarum. TELLINITÆ. Spec. 510.*

Sueth. TELLINITER.

Gall. TELLINITES. COQUILLES RHOMBOIDES.

Germ. TELLINITEN. TELLMUSCHELN.

Sunt conchæ valvis æqualibus non ventricosæ, seu convexæ, ab una cardinis parte elongatæ, ab altera breviores, figura rhomboidali, ab uno latere magis, quam ab altero orbiculari, superficie lævi aut striata. *LUIDII Icb. Lith. Br. N:o. 799. BOURGUET Tr. des pétrif. Tab. XXII. f. 131. 132. 133. 134. & Tab. XXIII. fig. 143. SCHEUCHZER Or. Helv. fig. 110. WALCH*

St. R. Tab. XX. N:º 2. BAUMER *Min.* T. I. fig. 35.

29. CONCHITÆ *valvis æqualibus fistulosis, solenorum.*  
SOLENITÆ. Spec. 511.

Sueth. SOLENITER.

Gall. SOLENITES OU MANCHES DE COUTEAUX.

Germ. SOLENITEN. NÄGELMUSCHELN.

Sunt conchæ bivalves maxime elongatæ, fere cylindricæ, æqualiter per totam longitudinem convexæ, ab utraque extremitate apertæ, haud dissimiles binis ad invicem adglutinatæ fistulis, corpore aliquando recto aliquando arcuato, colore utplurimum unguis. BOURGUET *Tr. des pétrif.* T. XXI. f. 124. 128. BAIER *Or. N.* Tab. IV. fig. 12. 13. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 118. WALCH *St. R. T. XVIII.* N:º 3. BAUMER *Min.* T. I. f. 36.

*Obs.* Hæc petrificata ab aliis sub prioræ specie comprehenduntur, a quibus vocantur *tellinita improprie dicta*, in quantum vero a tellinitis discrepant, a descriptionibus patet.

30. CONCHITÆ *valvis rotundis cordiformibus bucardiorum.* BUCARDITÆ. Spec. 512.

*Chimæ vel conchæ cordiformes.* NONNULLORUM.  
*Cardiolitæ vel Lithocarditæ.*

Sueth. BUCARDITER.

Gall. CARDITES OU CŒUR DE BŒUF.

Germ. BUCARDITEN. HERTZFÖRMIGE MUSCHELN.

Sunt conchæ bivalves fere rotundæ, seu maxime ventricosæ, sua figura cordi bovinæ fere similes, superficie lævi, striata vel tuberculosa.

(a) BUCARDITÆ *utrinque convexi.*

BOURGUET *Tr. des Pétrif.* Tab. XX. 113. & Tab. XXI. f. 122. SCHEUCHZER *Or. Helv.* fig. 88.

89.

(b)

(b) *BUCARDITÆ rostro duplici recurvato.*

BAIER *Or. N.* Tab. IV. f. 20. 21. BOURGVET l. c. Tab. XX. f. III. 112. 114. 115. & Tab. XXI. f. 121.

(c) *BUCARDITÆ ab uno latere convexi ab altero concavi.*

LANGII *Hist. L. Fig.* Tab. XLVI. f. 1. 2. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 87. BOURGVET l. c. Tab. XX. f. 117. 118. 119.

91. *CONCHITÆ valvis planis longitudinaliter striatis, pectinum. PECTINITÆ.* Spec. 513.

Sueth. PECTINITER.

Gall. PECTINITES OU PEIGNES OU COQUILLES DE ST. JACQUES.

Ger. PECTINITEN. KAMMUSCHELN. JACOBSMUSCHELN.

Sunt conchæ bivalves, striatæ seu fulcatæ, facie fere pectinum, auritæ vel non auritæ.

(a) *PECTINITÆ auriti. PECTINITÆ. Crenita.*

Ab uno vel utroque latere auriti. BOURGVET T. XXVIII. f. 166. 169. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 101. KNORR L. Un. T. P. 2. Tab. 3. f. 1. 2. WALCH *St. R.* Tab. XIV. N:o 2.

(b) *PECTINITÆ non auriti. PECTUNCULITÆ.*

Sunt parum aliquando convexi, figura oblonga, rhomboidali vel orbiculâri. BOURGVET l. c. Tab. XXVI. f. 155. 156. 157. 158. 159. SCHEUCHZER *Or. Helv.* 98. 99. 100. KNORR l. c. P. 2. T. 4. f. 3. 4. WALCH *St. R.* Tab. XIV. N:o 3.

(c) *PECTINUM aures lapideæ.*

HAMELLI. SCHEUCHZER.

Hamulum sagittæ referunt. LUIDII *Ich. L. Br.* N:o 609.

(1) CONCHILIA LAPIDEA *multivalvia*.

Sueth. STENWANDLADE MÅNGSKALIGE CONCHYLIER.

Gall. CONQUES MULTIVALVES. FOSSILES MULTIVALVES.

Germ. VERSTEINERTE VIELSCHALIGE CONCHYLIEH.

32. PHOLADUM *testæ lapideæ*. PHOLADITÆ. Sp. 514

Sueth. PHOLADITER.

Gall. PHOLADITES.

Germ. PHOLADITEN. LANGE SPITZMUSCHELN.

Sunt conchæ oblongæ fere cylindricæ 5 aut 6 valvis compositæ, a quibus binæ laterales sunt majores, quibus conchas bivalves imprimis muscilitas mentiatur, reliquæ minores. MONTI in *Act. bonon.* 1746. T. 2. p. 52. ALLION in *Oryctogr. Ped.* p. 26, seqq. DAVILA Cat. T. II. p. 169.

33. BALANORUM *testæ lapideæ*. BALANITÆ. Spec. 515.

Sueth. BALANITER.

Gall. BALANITES OU GLANDS DE MER PETRIFIÉS.

Germ. BALANITEN. MEEREICHELSTEIN.

Sunt conchæ multivalves forma glandium 12 aut 13 compositæ valvis, quæ ab umbilico seu centro in basi ascendunt, superius fiunt convergentes. BAIER *Or. N. Tab. VI. f. 13.* ALLION *Or. Ped.* p. 23. N:0 4. WALCH *St. R. Tab. XX. N:0 3.* BAUMER *M. R. Tom I. fig. 39.*

*Obs.* CONCHARUM ANATIFERARUM an ulla quædam adhuc observatæ petrificationes, cum certitudine dicere non possumus. BERTRAND in *Diß. Or.* sub titulo *conche anatiferes petrifiées*, existimat harum concharum quædam fragmenta esse observata, quæ depleta existunt in BOURQUET *Tr. des Petrif.* T. LIII. f. 355. & SCHEUCHZER *Or. Helv. N:0 119.* Alii vero jure contendunt, priorem Bour-

guetti reipsa esse ex officinis herbini mox describendis; alteram vero concha tellinoide vel alia nondum nota specie.

31. ECHINORUM testa lapidea. ECHINITÆ. Spec. 516.

*Helmintholitus echini.* v. LINNÉ 166. 10.

*Carduus marinus.* ALDROVANDI.

*Aurantium marinum.* WORMII.

*Ombrias* vel *Brontias.* ANTIQUIORVM.

*Echinodermata.* KLEINII.

Sueh. ECHINITER. DAVIDS SLUNGSTENAR. MARRSTENAR.

Gall. ECHINITES. OURSINS DE MER FOSSILES.

Germ. ECHINITEN. SEEÄPFEL. SEEIGEL. KNOPFSTEINE.

Sunt figura fere hemisphærica, plus minus elevata, fornicum fere instar; circumferentia ut plurimum rotunda aut ovali, rarius irregulari, superficie, aut minoribus protuberantiis in lineas ordinatim dispositis, aut quasi foliis ornata, aut sulcata.

(a) ECHINITÆ *mammillares.* CIDARES. *Ombria.* *Brontia.*

Sunt figura hemisphærica, dorso elevato rotundo, sua figura haud mammillis dissimiles vel tegumento capitis turcico vittato, *Turban* vocato, superficie gaudent eminentiis hemisphæricis majoribus vel minoribus ornata, aliquando quasi assulis conjunctis composita. A. SCILLA V. Spec. Tab. XI. 2. XXII. 2. XXIII. 1. XXIV. 1. XXV. 1. SCHEUCHZER *Ur. Helv.* f. 133. 134. BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. LII. 344. 347. 348. Tab. LIII. 350. J. & MELLE de *Ech.* *Wagr.* f. 1. 2. 3. 4. 5.

(b) ECHINITÆ *tibulares.* TIBULÆ. *Bufoisita.* *Globuli.* *Echinometrita.* *Echinita conoidei.*

Sunt hemisphærica figura, a basi vel ambitu circulari in hemisphærium elevati, aliquando in conum fe-

fere fastigiati, similes globulis vestiariis; in superficie ornati quinquies duplicato ordine linearum punctato vel crenato. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LIII. f. 349. 361. LANGII *Hist. L. Fig.* Tab. 45. f. 4 12. & Tab. 36. f. 1. MELLE de *Ecb. Wagr.* f. 6. KUNDMANN *R. Nat. & A.* Tab. V. N:o 9. & 12.

(c) ECHINITÆ *galeati*. CASSIDES.

Sunt figura oblonga seu ovali, a basi ovali in hemisphærium fornicatum elevati, veterum galeis haud dissimiles; superficie gaudent ornato quinquies duplicato ordine linearum punctato vel crenato. SCILLA Tab. XI. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LII. 342. BAIER *Or. N. T.* III. f. 35. MELLE de *Ecb. Wagr.* f. 7. & 8. KUNDMANN *R. N. & A.* Tab. V. N:o 8.

(d) ECHINITÆ *scutati*. SCUTA. *Echinantibi*.

Forma sunt irregulæ per sinus angulosa vel ovata, scutum prona referentes, in parte convexa, quasi flore quinquepetalo ornati. SCILLA *V. Spec.* Tab. V. N:o 5.

(e) ECHINITÆ *discoidei*. PLACENTÆ. *Laganum*.

Sunt orbiculares forma depressa disci, cujus circumferentia aliquando lacunis prædita, superficies & foraminibus duobus vel pluribus interdum donata. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LI. N:o 334-335. Tab. LIII. N:o 349.

(f) ECHINITÆ *rotulati*. ROTULÆ. *Melita*.

Sunt forma orbiculari depressi, ad circumferentiam dimidiam plus minus dentati, superficie floré quinquepetalo ornati. Raro petrificati occurrunt. KLEIN *Nat. Disp. Echin.* Tab. XXII.

(g) ECHINITÆ *spatagoidi*. CORDA MARINA. *Echinita chamiculares* LUDII. *Echinita variiformes* LANGII.

Sunt



Sunt forma ovali ab una extremitate latiores, quam ab altera, dorso modice elevato, insigni lacuna præditi unde cordata videntur facie. AG. SCILLA *Van. Spec. Tab. XI. f. 1.* SCHEUCHZER *Or. Helv. f. 135.* LANGII *H. Lap. Fig. Tab. 35. f. 1. 6.* LUIDII *Lich. Brit. N:o 988.* BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. L. N:o 329. 330. 330. 333.* BAIER *Or. N. Tab. 3. f. 41. 42. 43.* MELLE de *Lap. Fig. Lübec Tab. II. fig. 4.* KUNDMANN *R. Nat. & A. Tab. V. N:o 6.*

(h) ECHINITÆ *Briffitæ. Ova marina.*

Forma sunt ovali, dorso maxime elevato integro absque lacunis, superficie vero in vertice ornati punctata & crenata BAIER *Or. N. Tab. 3. fig. 35. 43.* SCHEUCHZER *Or. Helv. f. 36.* BOURGUET *Tr. des Petrif. Tab. LI. f. 331. 332.*

(i) ECHINITÆ *globulares.*

*Æstites marmoreus, embryonikus fixis crystallinis, nativi byodontis.* v. LINNÉ 179.

Huc pertinent globuli spathacei dicti & calcarei, quos prius descripsimus, *Tom. 1.* sed, an omnes? dicere non possumus. cfr. *Acta Stockb. An. 1772. p. 239. &c.*

*Obs. 1.* Specialiter de echinitis consulti possunt BREYNI *Schediarma de echinis & echinitis ad finem Diff. de Polythalamis.* JAC. à MELLE de *echinitis Wagricis*; imprimis vero. JAC. THEOD. KLEINII *Nat. Dissp. Echinodermatum*, ubi & omnium varietatum descriptarum figuræ conspici possunt exacte delineatæ.

*Obs. 2.* Antiquiorum nonnullorum conjecturæ de horum lapidum origine dudum sunt refutatæ. Eosdem ab *anguibus* generatos existimavit PLINIUS unde *ova anguina* sunt vocata, quam in sententiam ad partem transiit quoque WORMIUS. Pro *Bufonitis* habuit ENCELIUS de *re metall.* p. 221. unde *Bufonita* sunt appellati. Alii ut lapides tonitruales vel eum imbribus cadentes hos lapides considerarunt, unde *Bronzia* vel *Ombria* sunt vocati, quibus assensum præbuit

RUMF-

RUMPFIIUS in *Amb. R. Cam. ANS. BOET. à BOET de Gemm. & Lap.* Eisdem consideravit, ut operimenta *testudinum aquatica* in lapidem conversa. Hodierno die nulla est dubitatio de horum lapidum origine ab *echinis marinis* licet nondum originalia ad omnes varietates adhuc sint reperta, atque potius ut *apographi* quam vere petrificati sint considerandi.

35. ECHINORUM *testarum fragmenta.* ASSULÆ  
Spec. 517.

*Echinodermatum fragmenta.*

*Scutellæ.*

Sueh. STYCKEN AF ECHINITSKAHL. WÄR-  
STENAR.

Gall. ECUSSENS OU MAMMILLONS D'OURSINS PETRI-  
FIÉS.

Germ. SEEAPFEL-SCHILTLEIN. WARTZENSTEINE.

Sunt lapilli minores plani, quinquangulares, hexangulares vel orbiculares separati aut ad invicem conjuncti, assulas seu scutella olim constituentes, quibus testæ echinorum compositæ, in quibus & sæpe eminentia papillaris apparet.

(a) ASSULÆ *quinquangulares.* VERRUCÆ. *Scutellæ terebratæ.* LUIDII.

Sunt forma pentagona, lateribus inæqualibus, in parte convexa granulati facie, in concava unico fere in medio terebratæ foraminulo. LUIDII *Ich. Lith. Br. Tab. IX.* DAVILA *Catal. Tom. III. p. 185.*

(b) ASSULÆ *hexangulares.* ASSULÆ, *Scutellæ hexagonæ.*

Sunt forma regulariter hexagona, margine plus minus crenato. A. SCILLA *Van. Spec. Tab. XXII. f. III.* DAVILA *l. c.*

(c) ASSULÆ *mamillares.* ACETABULA ECHINORUM. *Eminentie papillares lapideæ.*

*Scutella orbiculares.*

*Lapides pentagoni BRÜCKMANNI.*

Sunt affulzæ pentagonæ, hexagonæ, vel orbiculares, plus minus regulares, in quibus eminentia papillaris cava apparet, cui olim echinorum aculei adfixi fuerunt. A. SCILLA *V. Spec. Tab. VIII. f. IV. & Tab. XXIII. f. III.* BAIER *Or. Nor. Tab. 3. fig. 39. 40.* SCHEUCHZER *Or. Helv. f. 138.* BOURGVET *Tr. des Petrif. Tab. LIII. N:º 351. 353.* BRÜCKMANN *Thef. Subt. D. Britanw. Tab. 2. f. 2.*

26. ECHINORUM *officula lapidea.* OSSA LAPIDEA ECHINORUM. Spec. 518.

Sueth. ECHINITISKA STENWANDLADE BEN.

Gall. OSSELETS D'OURSINS.

Germ. VERSTEINERTE KNOCHEN UND ZÄHNE VON ECHINITEN.

Sunt lapides minores figura maxime diversa, qui communiter pro offibus vel dentibus echinorum haberi solent, sæpe saltem cum iisdem maxime conveniunt.

(a) OSSA LAPIDEA ECHINORUM, *falcis forma.*

Falcem seu potius dentem aratri sua figura repræsentant. BOURGVET *Tr. des Petrif. Tab. LIII. f. 355.* KLEIN *Disp. Echinod. Tab. XXXI. lit. g.*

(b) OSSA LAPIDEA ECHINORUM *forma vectis.*

Similia vecti ferreo, qui ab unguis vaccinis nomen habet. BOURGVET *l. c. N:º 356. 357.* KLEIN *l. c. Tab. XXXI. lit. k.*

(c) OSSA LAPIDEA ECHINORUM *forma trabeculae.*

Minimarum trabecularum in extremitate incisarum figura gaudent. KLEIN *l. c. lit. h.*

(d) OSSA LAPIDEA ECHINORUM *forma dentis duplicati.* BIDENTULÆ.

SCHUCHZER *Or. Helv. f. 144.* KLEIN l. c. Tab. XXXIII. lit. k. LUIDII *Lith. Brit. N:o 1088.*

*Obs.* BOURGVET l. c. SCHUCHZER l. c. nec non WALCH in *St. R. Tab. V. N:o 3.* Sub lit. c. d. plures alias fi-  
stunt ex officulis lapideis echinorum varietates delinea-  
tas, a quibus plurimæ videntur maxime irregulares. Exi-  
stimaverim nondum plene esse descriptum, an non nonnullæ  
ab hisdem potius ad *corallofungitas* sint referendæ, quam  
ad officula echinorum.

37. ECHINORUM *radii lapidei.* RADIOLI. Spec. §19.

*Aciculæ lapideæ.*

*Rhyncholisbi.*

*Lapides Judaici cylindroides.*

Sueh. JUDENÄHLAR. STENKIHLAR. AFLÄNGA Ju-  
DESTENAR.

Gall. POINTS OU DARDS D'HERISSONS FOSSILES.

Germ. JUDENADELN. STACHELSTEIN.

Sunt lapides minores determinata figura conica, cy-  
lindrica vel fusiformi, in una extremitate manubriæ vel  
capite præditi seu pistillo quo echinitis olim adfixi fue-  
runt, superficie lævi aut striata, striis jam granulatis,  
jam echinatis.

(a) RADIOLI *conici.* ACICULÆ. CONULI.

Sunt aculei forma oblonga conica, in acutam extre-  
mitatem se terminantes; superficie lævi, striata vel  
echinata. A. SCILLA *V. Spec. Tab. VI. f. 3.* BOUR-  
GVET *Tr. des Petrif. Tab. LIV. f. 373.*

(b) RADIOLI *cylindrici.* SUDES. PALL.

Sunt aculei majores, figura fere cylindrica, ad suam  
extremitatem obtusi quasi abscissi, superficie lævi.  
BOURGVET *Tab. LIV. N:o 367.*

(c) RADIOLI *claviculares.* CLAVICULÆ.

Sunt aculei minus elongati, dactyliformes vel fusifor-  
mes, ab utraque extremitate obtusi & minori cras-  
sitie;

litic; superficie laevi, striata vel echinata. BOURG-  
GUET Tab. LIV. f. 368. LANGI *Hist. Lap. Fig.*  
Tab. XXXVI. f. 3. 4. SCHEUCHZER *Or. Helv.*  
f. 137. 138. 139. 143.

28. ECHINORUM *clavicula lapidea?* LAPIDES JUDA-  
CAI Spec. 120.

TECHOLITHI.

PHOENICITÆ.

*Olivæ lapideæ.*

*Glandariæ* vel *Cucumerinæ.*

*Helmintbolisbus obovatus crenulato striatus subpetiolatus.*  
v. LINNÉ 165. 9.

Sueti. JUDESTENAR. OLIVESTENAR.

Gall. PIERRES JUDAÏQUES. OLIVES PETRIFIÉES.  
COMBOMBRES PETRIFIÉES.

German. JUDENSTEINE. OLIVENSTEINE.

Sunt lapides minores forma fere ovali, *olivæ* aut  
*glandinis* vel minorum *cucumerum*, plerumque manubrio  
scilicet petiolo in una præditi extremitate, aliquando autem  
subglobosi ab utraque extremitate quasi truncati.

(a) LAPIDES JUDAICI *laeves.*

Sunt quidem striati sed striis simplicibus lævioribus.  
BOURGUET *Tr. des Petrif.* Tab. LIV. f. 364.

(b) LAPIDES JUDAICI *striati.*

Striis granulatis præditi. BOURGUET l. c. Tab. LIV.  
f. 363. 371. SCHEUCHZER *Or. Helv.* f. 140. 141.  
142.

(c) LAPIDES JUDAICI *tuberculosi.*

Striis nodosis vel ferratis aut echinatis præditi. BOUR-  
GUET l. c. f. 362. 370. SCHEUCHZER l. c. 137.

¶ An hi lapides reipsa ad spinas echinorum petrificatas re-  
ferendi, plurimi dubitant; quos inter Nob. v. LINNÉ, dicens  
sibi ignotam esse speciem echini hujusmodi spinis præditam.  
Tom. II. K k Ma-

Maxima & attentione dignum quod hi lapides nunquam nos *spatiosa* sint indole, qualis vere petrificatis competere vix potest, saltem rarissime competit. Hanc ob causam hos lapides a radiolis echinorum separavimus.

De his lapidibus judaicis speciatim scripserunt MICH. ALBERTI in *Disp. de Lap. judaicis*. G. D. COSCHWITZ de *Lap. judaicis*. P. CHR. WAGNER de *Lap. judaicis*.

(2) CONCHYLIO TYPOLITHI. TYPOLITHI CONCHYLIIORUM. *Apograpba conchyliorum*.

Sueh. ISTEENAR AFTRYCKTE CONCHYLIER. SRÅRSTENAR AF CONCHYLIER.

Gall. CONCHYLIIOTYPOLITHES. TYPOLITHES OU EMPREINTES DE COQUILLES.

Germ. ABRÜCKE VON CONCHYLIIEN. SPURSTEINE VON CONCHYLIIEN.

Sunt lapides diversi, *cretacei*, *calcarei*, *arenacei*, *argillacei*, vel *schistosi*, aliquando & *filicei*, in quibus icones & vestigia conchyliorum, ex asse cum prototypo, ad extrinsecam figuram & symmetriam, convenientia reperiuntur impressa, ipsum vero corpus testaceum destructum, unde & hæc vestigia forma vix nisi concava apparent.

*Obs. 1.* Apud lithographos typolithi conchyliorum a conchyliis petrificatis sufficienter non sunt distincti. Recentiore, nonnulli hanc quidem observarunt differentiam, ita tamen ut hos typolithos & ipsa petrificata, sub una eademque descriptione, & sub uno eodemque titulo comprehenderint. ex eo, ni fallor, fundamento, quod hisdem in locis & hisdem in lapidibus sæpe mixta reperiuntur. Exempla horum typolithorum legi possunt in *Eph. N. C. Dec. I. ann. 3. obs. 70.* & *Dec. III. ann. 10. Obs. 201.* plura apud DAVILAN in *Catal. Tom. III.* Nōtri est propositi eisdem breviter solum enumerare typolithos conchyliorum, quos alii observarunt, vel a nobis sunt observati; cum tempore si plures detegi possint, his facile addi possunt.

*Obs. 2.* Duriiori corpori lapideo ut nulla fieri potest impressio a corpore molliori, fragilliori & levi ori, evidenter itaque patet, eosdem lapides in quibus vestigia harum testarum impressa

pressa inventiuntur, olim molles ac fere fluidos fuisse, cum tempore vero deinde, retenta figura, induruisse.

*Obs.* 3. Ab antecedentibus ut patet differentia conchyliorum, qua in univalvia, bivalvia & multivalvia distinguuntur; non opus itaque ut prius dicta hic repetamus.

39. TYPOLITHI PATELLARUM. Spec. 521:

Sueth. AFTRYCHNINGAR AF PATELLITER.

Gall. EMPREINTES DE LEPAS.

Germ. ABDRÜCKE VON PATELLITEN.

Hujusmodi apographa observavit DAVILA *Car. T. III. p. 53.*

40. TYPOLITHI CANALIUM. Spec. 522:

Sueth. AFTRYCKNINGAR AF CANALITER.

Gall. EMPREINTES DE TUBULITES.

Germ. ABDRÜCKE VON TUBULITEN.

Mentionem varietatis cujusdam, ab hac specie, scilicet *Antaliti* facit DAVILA *I. c. p. 61.*

41. TYPOLITHI ORTHOCERATITARUM. Spec. 523:

Sueth. AFTRYCK AF ORTHOCERATITER.

Gall. EMPREINTES D' ORTHOCERATITES.

Germ. ABDRÜCKE VON ORTHOCERATITEN.

Reperiuntur in lapide calcareo gothlandico, etiam in Oelandia & alibi, tam integra quam fracta, cum incisuris plus minus profundis ab articulationibus vel annulis relictis.

42. TYPOLITHI AMMONITARUM. Spec. 524:

Sueth. AFTRICKNINGAR AF AMMONITER.

Gall. EMPREINTES DE CORNES D'AMMON.

Germ. ABDRÜCKE VON AMMONSHORN.

Sunt frequentiores non tantum in Gothlandia, sed & alibi, plures quoque recenset DAVILA *I. c.* typolithos qui huic pertinent.

## 43. TYPOLITHI COCHLEARUM. Spec. 525.

Sueth. AFTRYCKNINGAR AF COCHLITER.  
 Gall. EMPREINTES DE LIMAÇONS.  
 Germ. ABRÜCKE VON COCHLITEN.

Reperiuntur in *Gotblandia*, & alibi tam in aigilla, quam in lapide calcareo. BROMELL in *Litboogr. Succ.*

## 44. TYPOLITHI BUCCINORUM. Spec. 526.

Sueth. AFTRYCKNINGAR AF BUCCINITER.  
 Gall. EMPREINTES DE BUCCINS.  
 Germ. ABRÜCKE VON BUCCINITEN.

## 45. TYPOLITHI STROMBORUM. Spec. 527.

Sueth. AFTRYCKNINGAR AF STROMBITER.  
 Gall. EMPREINTES DE VIS.  
 Germ. ABRÜCKE VON STROMBITEN.

## 46. TYPOLITHI TURBINORUM. Spec. 528.

Sueth. AFTRYCKNINGAR AF TURBINITER.  
 Gall. EMPREINTES DE TURBINITES.  
 Germ. ABRÜCKE VON TURBINITEN.

Reperiuntur *Scania* in *Balsberg*; eorum & mentionem facit DAVILA in *Cat. T. III.* pluribus locis.

## 47. TYPOLITHI OSTREARUM. Spec. 529.

Sueth. AFTRYCKNINGAR ELLER SPÄRSTENAR AF OSTRACITER.  
 Gall. EMPREINTES D' HUITRES.  
 Germ. ABRÜCKE VON OSTRACITEN.

DAVILA horum mentionem facit; reperiuntur etiam alibi a diversis ostrearum varietatibus prius descriptis.

## 48. TYPOLITHI ANOMIARUM. Spec. 530.

Sueth. AFTRYCKNINGAR AF ANOMITER.

Gall.



Gall. EMPREINTES D' ANOMITES.

Germ. ABRÜCKE VON ANOMITEN.

Inter varietates anomiarum, typolithi ab *ostreopectinibus* sunt frequentiores.

49. TYPOLYTHI CHAMARUM. Spec. 531.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF CHAMITER.

Gall. EMPREINTES DE CHAMES.

Germ. ABRÜCKE VON CHAMITEN.

50. TYPOLITHI MUSCULORUM. Spec. 532.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF MUSCULITER.

Gall. EMPREINTES DE MOULES.

Germ. ABRÜCKE VON MUSCULITEN.

51. TYPOLITHI PINNARUM. Spec. 533.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF PINNITER.

Gall. EMPREINTES DE PINNITES.

Germ. ABRÜCKE VON PINNITEN.

52. TYPOLITHI SOLENORUM. Spec. 534.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF SOLENITER.

Gall. EMPREINTES DE MANCHES DE COUTEAU.

Germ. ABRÜCKE VON SOLENITEN.

53. TYPOLITHI BUCARDIORUM. Spec. 535.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF BUCARDITER.

Gall. EMPREINTES DE CARDITES.

Germ. ABRÜCKE VON BUCARDITEN.

54. TYPOLITHI PECTINUM. Spec. 536.

Sueh. AFTRYCKNINGAR ELLER SPÅRSTENAR AF PECTINITER.

Gall. EMPREINTES DE PEIGNES.

Germ. ABRÜCKE VON PECTINITEN.

Sunt frequentiores tam à *pectinibus*, quam à *pectunculis*.

§5. TYPOLITHI PHOLADUM. Spec. 537.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF PHOLADITER.

Gall. EMPREINTES DE PHOLADITES.

Germ. ABDRÜCKE VON PHOLADITEN.

Horum mentionem facit BERTRAND in *Dist. Or.*

§6. TYPOLITHI ECHINORUM. Spec. 538.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF ECHINITER.

Gall. EMPREINTES D'OURSINS.

Germ. ASDRÜCKE VON ECHINITEN.

Hi sunt duplices observati.

(a) TYPOLITHI ECHINORUM *superficiales*.

Sæpius occurrunt, etiam in ipso filice igniario vestigi  
echinorum superficialiter impressa.

(b) TYPOLITHI ECHINORUM *cavi intrinseci*.

Sunt lapides calcarei, vel silicei, qui diffracti, cavitatem intrinsecam ab echinis olim factam ostendunt.

§7. TYPOLITHI ASSULARUM. Spec. 539.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF ECHINITWÄRTOR.

Gall. EMPREINTES D'ECUSSONS OU MAMILLONS  
D'OURSINS.

Germ. ABDRÜCKE VON WARTZEN DER ECHINITEN.

§8. TYPOLITHI RADIORUM ECHINI. Sp. 540.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF ECHINITTAGGAR ELLER  
JUDENÄHLAR.

Gall. EMPREINTES DE POINTS OU DARDS D'HERM  
SONS.

Germ. ABDRÜCKE VON SEEIGELSTACHELN, ODER  
JUDENNADELN.

§9. TYPOLITHI LAPIDIS JUDAICI. Spec. 541.

Sueh. AFTRYCKNINGAR AF JUDESTENAR.

Gall.

Gall. EMPREINTES DE PIERRES JUDAIQUES.  
Germ. ABDRÜCKE VON JUDENSTEINEN.

### 3. CONCHYLIIORUM NUCLEI.

*Petrefacta spoliata* LUIDII.

*Metrotypolibi.*

Suech. CONCHYLISKA STENFYLLNINGAR. MODEL-  
STENAR.

Gall. NOYAUX DE COQUILLES.

Germ. STEINKERNE VON CONCHYLIIEN. CONCHY-  
LISCHE STEINKERNE.

Sunt lapides *argillacei*, *calcarei* vel *spatiosi*, sæpe & *silicei*, qui in cavitatibus conchyliorum, a materia molliori se insinuante sunt formati: qui ideoque *extrinsece* formam & figuram interiorem testæ gerunt, testæ vero plerumque aut integre aut ad partem destructa, *intrinseca* vero structura sunt difformi; sæpius licet *crystallis spatiosis* compositi.

*Obs.* In genere circa nucleos in conchyliis univalvibus, seu cochleis generatos id tenendum, quod spiris gaudeant non contiguis, sed separatis & hinc illinc, quasi abruptis, superficiei lævi, quibus criteriis a vere petrificatis distingui possunt.

### 60. NUCLEI PATELLARUM. Spec. 542.

Suech. STENFYLLNINGAR I PATELLITER. PATELLITISKE MODELSTENAR.

Gall. NOYAUX DE LEPAS,

Germ. PATELLITISCHE STEINKERNE.

Horum mentionem facit DAVILA L. c. p. 53.

### 61. NUCLEI CANALIIUM. Spec. 543.

Suech. CANALITISKE STENFYLLNINGAR ELLER MODELSTENAR.

Gall. NOYAUX DE TUYAUX DE MER

Germ. CANALITISCHE STEINKERNE.

Hujusmodi nuclei sunt reperti non solum *corallium* sed & *dentalium*. cfr. DAVILA l. c. p. 58. 60.

## 62. NUCLEI VERMICULORUM MARINORUM,

Spec. 544.

Sueh. STENFYLLNINGAR I VERMICULITER,  
Gall. NOYAUX DE VERMICULAIRES,  
Germ. VERMICULITISCHE STEINKERNE,

## 63. NUCLEI ORTHOCERATITARUM, JACULA

LAPIDEA.

Spec. 545.

*Nuclei in cavitatibus orthoceratitarum, non distinctis solum, nati. M. R. Spec. 426.*

*Lapides lunares sueciani. KUNCKEL in Eph. N. C. Dec. III. ann. 5. Obs. 75.*

Sueh. KALKSTENSPILAR,  
Gall. DARDS DE PIERRE,  
Germ. KALKSTEINPEILE,

Sunt lapides conici vel cylindrici, crassitie pollicis plus minus, lapidibus calcareis in *Oelandia* & alibi infixi ad basin ornati circulis vel *integris* quibus effigies *lunae plenae* representatur vel *dimidiatis*, lunae instar falcatae aut crescentis, qui circuli vel semicirculi non sunt superficiales sed totum fere transeunt lapidem, qui ideoque ut a zonis concentricis compositus videtur. Aliquando *sipho* adest qui lapidem integre vel ad partem ut in orthoceratitibus transit; nullae vero inveniuntur concamerationes & nulli alveoli.

(a) JACULA LAPIDEA *circulis plenis.*

Figura cylindrica, effigiem lunae representans *lunae plenae*  
Fig. 37. lit. a.

(b) JACULA LAPIDEA *circulis dimidiatis.*

Effigie lunae falcatae conspicitur Fig. 37. lit. b. Effigie lunae crescentis Fig. 37. lit. c.

¶ Dubii sumus quorsum hos lapides referamus. Sicut in his *jaculis* aliquando praesens ansam nobis dedit eodem ut nucleos in cavitatibus orthoceratitarum generatos considerare, alveolis destructis; sed fateri cogimur, sic difficulter explicari posse, quomodo circuli concentrici sint generati, quum nuclei ad intrinsecam compositionem distortos esse solent, nisi forsitan eodem modo quo zonae in *onyx* generantur, inter *belemnites* collocari non possunt, quum careant indole & structura belemnitis propria. Ut *orthoceratite* nec facile considerari possunt, quum alveolis & thalamis careant. BERTRAND in *Dict. Or.* sub titulo *alveoles* existimat hos lapides ad *helmintholithos* esse referendos, ac ut *vermes* marinos ex quadam specie *boloburiorum* petrificatos considerari posse; sed & haec hypothesis difficulter probari potest.

Uberina hunc lapidem descripserunt, WORMIUS in *Mus.* p. 44. ubi dicit venas circulares candidas *nummos* representare, LEOPOLD in *Epist. itin.* p. 27. dicens in superficie horum lapidum polita conspici *cornua quasi longiuscula ex maculis seminariis composita*; nec non KURCKEL l. e. cujus relatio tamen, ad magnam partem, fabulam redolet.

#### 64. NUCLEI AMMONITARUM, Spec. 546.

Sueh. AMMONITISKE STENFYLLNINGAR.  
Gall. NOYAUX DE CORNE D'AMMON.  
Germ. AMMONITISCHE STEINKERNE.

#### 65. NUCLEI COCHLEARUM, Spec. 547.

Sueh. COCHLITISKE STENFYLLNINGAR.  
Gall. NOYAUX DE LIMAÇONS.  
Germ. COCHLITISCHE STEINKERNE.

#### 66. NUCLEI NERITARUM, Spec. 548.

Sueh. NERITISKE STENFYLLNINGAR.  
Gall. NOYAUX DE NERITES.  
Germ. NERITISCHE STEINKERNE.

#### 67. NUCLEI TROGHORUM, Spec. 549.

Sueh. TROCHLITISKE STENFYLLNINGAR.  
Gall. NOYAUX DE CULS DE LAMPE. DAVIER l. c.  
p. 94. 95.

Germ. TROCHLITISCHE STEINKERNE.

68. NUCLEI BUCCINORUM. Spec. 550  
*Buccinites laevis, spiris inter se haud contiguis.* LISTE  
 Nro. 14.  
 Sueth. BUCCINITISKE STENFYLLNINGAR.  
 Gall. NOYAUX DE BUCCINS.  
 Germ. BUCCINITISCHE STEINKERNE.
69. NUCLEI STROMBORUM. Spec. 551  
 Sueth. STROMBITISKE STENFYLLNINGAR.  
 Gall. NOYAUX DE STROMBITES.  
 Germ. STROMBITISCHE STEINKERNE.
70. NUCLEI TURBINORUM. Spec. 552  
 Sueth. TURBINITISKE STENFYLLNINGAR.  
 Gall. NOYAUX DE VIS.  
 Germ. TURBINITISCHE STEINKERNE.
71. NUCLEI VOLUTARUM. Spec. 553  
 Sueth. VOLUTITISKE STENFYLLNINGAR.  
 Gall. NOYAUX DE CORNETS.  
 Germ. VOLUTITISCHE STEINKERNE.
72. NUCLEI MURICUM. Spec. 554  
 Sueth. MURICITISKE STENFYLLNINGAR.  
 Gall. NOYAUX DE CASQUES.  
 Germ. MURICITISCHE STEINKERNE.
73. NUCLEI GLOBOSORUM. Spec. 555  
 Sueth. GLOBOSITISKE STENFYLLNINGAR.  
 Gall. NOYAUX DE GLOBOSITES. DE FIGURES.  
 Germ. GLOBOSITISCHE STEINKERNE.
74. NUCLEI OSTREARUM. Spec. 556  
 Sueth. OSTRACITISKE STENFYLLNINGAR.  
 Gall. NOYAUX D'OSTRACITES. DE BASTELUM DE  
 VLA l. c. o. 128.  
 Germ. OSTRACITISCHE STEINKERNE.

75. NUCLEI ANOMIARUM. Spec. 557.  
 Sueh. ANOMITISKE STENFYLLINGAR.  
 Gall. NOYAUX D'ANOMIES.  
 Germ. ANOMITISCHE STEINKERNE.

76. NUCLEI ANOMIARUM VENTRICOSARUM,  
 DIPHYTÆ. Spec. 558.  
*Conchærum nuclei anomiarum ventricosarum.* M. R.  
 Spec. 422.  
 Sueh. DIPHYTER  
 Gall. DIPHYTES.  
 Germ. DIPHYTEN. BUNZENSTEINE.

Sunt lapides ad suam structuram & compositionem noti, utriusque sexus genitalia representantes, scilicet, ab uno latere genitalia sexus foemini, ab altero, sexus virilis, quemadmodum & hos lapides describit PLINIUS in *H. M. L.* 37. cap. 10. nec non WORMIUS in *Mus. L.* I. Sect. II. cap. III. o. 84. atque VALENTINI in *Mus. Mus.* P. II. T. III. fig. V. depinxit. In *Scania* & quidem *Territorio Farsberad* & alibi ipsæ conchæ reperiuntur petrificatæ, quæ vocantur; *Anomia ventricosa rotunda, minores, bysterolithos referentes.* In hanc concharum cavitate hi nuclei sunt formati.

77. NUCLEI OSTROPECTINITARUM VENTRICOSORUM. HYSTEROLITHI. Spec. 559.

*Bucardita.* AGRICOLÆ. ANS. B. à BOODT.  
*Hystera petra.* SCHEUCHZERI.  
*Helmintolithus anomia bysterita.* v. LINNÉ. 164, 5.  
 Sueh. HYSTEROLITHER.  
 Gall. HYSTEROLITHES.  
 Germ. HYSTEROLITHEN. VENUSSTEINE. MUTTERSTEINE.

Sunt lapides qui pudendum muliebri representant, generati in concha anomia, quæ vocatur, *ostropectinites*

*tes quadratam affectans figuram, subtilissimis striis, a co-  
jus interiori structura, suis cum apophysis, suam in  
nuclei obtinuerunt figuram. Reperiuntur.*

(a) HYSTEROLITHI *alati*.

(b) HYSTEROLITHI *non alati*, seu *simplices*.

Scilicet, prout generati fuerint in concha lacunis præ-  
dita vel simplici. cfr. BRÜCKMAN *Thes. D. Brunsv.*  
*Tab. I. fig. 1.* WOLFART *Hist. N. H. Tab. III*  
*fig. 2. 3. 4. 5. & Tab. XXIV. & XXV. fig. 4.*  
WALCH. *Stein-R. Tab. XVIII. Nro. 1. a. a.*

78. NUCLEI CHAMARUM. Spec. 560.

Sueh. CHAMITISKE STENFYLLNINGAR.

Gall. NOYAUX DE CHAMITES.

Germ. CHAMITISCHE STEINKERNE.

79. NUCLEI MUSCULORUM. Spec. 561.

Sueh. MUSKULITISKE STENFYLLNINGAR.

Gall. NOYAUX DE MUSCULITES.

Germ. MUSKULITISCHE STEINKERNE.

80. NUCLEI PINNARUM. Spec. 562.

Sueh. PINNITISKE STENFYLLNINGAR.

Gall. NOYAUX DE PINNITES.

Germ. PINNITISCHE STEINKERNE.

81. NUCLEI TELLINARUM. Spec. 563.

Sueh. TELLINITISKE STENFYLLNINGAR.

Gall. NOYAUX DE TELLINITES.

Germ. TELLINITISCHE STEINKERNE.

82. NUCLEI BUCARDIORUM. Spec. 564.

Sueh. BUCARDITISKE STENFYLLNINGAR.

Gall. NOYAUX DE BUCARDITES.

Germ. BUCARDITISCHE STEINKERNE.

83. NU-



83. NUCLEI PECTINUM.

Spec. 565.

Sueth. PECTINITISKE STENFYLLNINGAR.

Gall. NOYAUX DE PECTINITES.

Germ. PECTINITISCHE STEINKERNE.

84. NUCLEI ECHINORUM.

Spec. 566.

Sueth. ECHINITISKE STENFYLLNINGAR.

Gall. NOYAUX D'OURSINS.

Germ. ECHINITISCHE STEINKERRE.

Sunt lapides in Cavitatibus testæ echinorum genetati, quales plurimi, qui inter echinitas petrificatos connumerari solent, existunt. Plerumque hi futuris, lineis & radiis carent, nisi aliquando impressis; de cætero, cum echinitis conveniunt,

(a) NUCLEI ECHINORUM *leves*.

Sunt non striati.

(b) NUCLEI ECHINORUM *striati*. LAPIDES NUCES MOSCHATAS REFERENTES.

Sunt lapides, colore fusco, striati, *nuci moschata* ex affe similes, eaque plerumque facie, quasi ab uno latere quidpiam esset derasum. A plurimis pro *lusu natura* habentur, sed figura constans & æqualitas horum lapidum extrinseca cum interiori facie echinorum, inculcat eosdem ut nucleos echinorum esse considerandos. Frequentes in *Gotblandia*.

Obs. Lapidés qui pro *nuce moschata* petrificata habentur a lithographis sunt triplices; alii & quidem plurimi huc pertinent, quemadmodum & indicavimus in *Obs. 2:da ad speciem 433*. Nonnulli videntur esse *nuclei concha bivalvis aquilarealis*: alii porro nil nisi silices casu ita formati, qui ideoque ad *figuratos* pertinent lapides.

4. CONCHYLIA MINERALISATA,

Sueth. MINERALISERADE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES MINERALISÉES.

Germ. MINERALISIRTE CONCHILIEN.

Sunt

Sunt conchylia, ut plurimum vero eorundem nuclei, qui aut salina quadam materia, aut vapore sulphureo & metallico, penetrati vel & terra quadam metallica præcipitata sunt imprægnati, aliquando crusta quadam minerali quasi mineralisati existunt.

*Obs.* Mineræ & metalla in regno minerali ut principalem obtinent locum, conchylia itaque mineralisata, non in respectu ad conchyliorum classificationem, sed ad mineralia & metallicas, quas continent particulas subdividere debemus.

### 85. CONCHYLIA MINERALISATA *aluminosa.*

CONCHYLIA ALUMINOSA.

Spec. 567.

Sueh. ALUNHALTIGE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES ALUMINEUSES.

Germ. ALAUNHALTIGE CONCHYLIEN.

Sunt conchylia vel eorundem nuclei in scisto aluminari aliquando præsentés qui alumine participant. *Petinitæ aluminosæ* reperiuntur ad *Andrarum in Scania*. A libi forsitan alia occurrunt conchylia, quæ tamen mihi ignota.

### 86. CONCHYLIA MINERALISATA *pyriticosa.*

CONCHYLIA PYRITICOSA.

Spec. 568.

*Pyrites conchyloides.*

*Petrefacta pyriticosa.* CRONSTEDT 287.

Sueh. KIESHALTIGE CONCHYLIER. KIESWANDLINGAR.

Gall. COQUILLES PYRITEUSES.

Germ. KIESHALTIGE CONCHYLIEN.

Sunt conchylia vel eorundem nuclei, vapore sulphureo & metallico, seu materia pyriticosa imprægnati, quæ & frequentiores existunt.

(a) CONCHYLIA PYRITICOSA *nautilorum.*

Reperiuntur in *Lotharingia, Gallia, Anglia:*

- (b) *CONCHYLIA PYRITICOSA ammonitarum*. CHRYSANMONITES. *Dracontia*.  
*Stuttgart in Germania*. cfr. REISKIUS in *Eph. N. C.*  
*Dec. III. an. VI. p. 185.* MYLIUS in *Memor. Sax.*  
*Subt. P. II. p. 54. &c.* HENKEL in *Kies Hist.*  
*155. &c.* LANGII *Hist. Lap. p. 109. III. 157.*
- (c) *CONCHYLIA PYRITICOSA cochlearum*.  
 Cfr. HENKEL l. c. SCHEUCHZER *Or. Helv. p.*  
*278.*
- (d) *CONCHYLIA PYRITICOSA trochorum*.  
*Gallia*. cfr. DAVILA *Cat. T. III. p. 95.*
- (e) *CONCHYLIA PYRITICOSA buccinorum*.  
*Anglia*. cfr. LISTER *Germania* cfr. LANGIUS *Hist.*  
*Lap. l. r.*
- (f) *CONCHYLIA PYRITICOSA turbinorum*.  
*Anglia*. cfr. LISTER. *Helvetia*, LANGIUS *Hist. Lap.*  
*Fig. l. c.* HENKEL l. c. DAVILA *Cat. T. III. p.*  
*114.*
- (g) *CONCHYLIA PYRITICOSA ostrearum*.
- (h) *CONCHYLIA PYRITICOSA anomiarum*.  
*Gallia*. DAVILA l. c. p. 135. LANGII *H. Lap.*  
*157.*
- (i) *CONCHYLIA PYRITICOSA cbamarum*.  
*Anglia* cfr. HENKEL l. c. DAVILA l. c. p. 153.
- (k) *CONCHYLIA PYRITICOSA musculorum*. BAIER  
*Or. Nor. p. 74.* BRÜCKMAN *Epist. itin. 64. 5.*
- (l) *CONCHYLIA PYRITICOSA tellinarum*.  
*Gallia*. DAVILA l. c. p. 163. SCHEUCHZER *Or. Helv.*  
*p. 159.*
- (m) *CONCHYLIA PYRITICOSA bucardiorum*.  
*Gallia*. DAVILA l. c. p. 166.

(n) *CONCHYLIA PYRITICOSA pectiniformis*.  
*Andrarum in Scania. Anglia* cfr. LISTER *Helvetia*,  
 SCHEUCHZER *Or. Helv.* BRÜCKMAN *Epist. Litin.* 64  
 p. 5. 84. p. 19.

(o) *CONCHYLIA PYRITICOSA spinorum*.  
 SUNT frequentiora. *Dania. Germania &c.*

*Obs.* Hujusmodi conchylliorum pyritaceorum mentionem ob-  
 ter fecimus inter *mineras pyritaceas*. *Spec.* 278.

87. *CONCHYLIA MINERALISATA, ferrea.* *CON-*  
*CHYLIA FERREA.* *Spec.* 569

*Larvæ ferriferae.* CRONSTEDT 291.

Sueth. JERNHALTIGE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES FERRUGINEUSES.

Germ. EISENHALTIGE CONCHILIEN.

Sunt conchylia imprimis eorum nuclei, qui vel tem-  
 martiali præcipitata vel alio quodam modo ferro parti-  
 pant, in locis ferriferis obvi.

(a) *CONCHYLIA FERREA navili*.  
*Lotharingia.* DAVILA *Cat. T. III.* p. 70.

(b) *CONCHYLIA FERREA ammonitarum*.  
 Occurrunt plurimis locis in *Helvetia, Gallia, Loth-*  
*ringia &c.*

(c) *CONCHYLIA FERREA neritarum*.  
 Cfr. DAVILA l. c. p. 91.

(d) *CONCHYLIA FERREA trochorum*.  
*Lotharingia. Germania.*

(e) *CONCHYLIA FERREA turbinorum*.  
*Helvetia.*

(f) *CONCHYLIA FERREA nuclei volutarum*.  
*Anglia.*

(g) *CONCHYLIA FERREA nuclei anomiarum, Hysteridii*

(h) *CONCHYLIA FERREA tellinarum*.  
*Lotharingia.*

**88. CONCHYLIA MINERALISATA** *cuprea.* CON-  
CHYLIA CUPREA. Spec. 570.

Sueh. KOPPARHALTIGE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES CUIVREUSES.

Germ. KUPFERHALTIGE CONCHYLIEN.

Sunt rariora; reperta tamen ad *Farlsberg in Norwe-  
gia.* cfr. CRONSTEDT §. 290. I.

*Obs.* 1. Nonnullorum ex his varietatibus mentionem fecimus  
inter mineras ferri *Spec.* 345. Plerasque descripserunt LI-  
STER nec non DAVILA l. c. cfr. *Hamburg. Magazin.* T.  
I. P. I. p. 24. &c. GESNER. *de petrificatorum differentiis.*

*Obs.* 2. In *Anglia* reperiuntur conchylia argento nativo su-  
perificialiter adhærente ornata, sed ut hæc conchylia ad suam  
præterea indolem nullam subierunt mutationem, eadem  
itaque ad *conchylia mineralisata argentea* considerare non pos-  
sumus. cfr. *Spec.* 482. *Obs.* 2.

Eadem est ratio conchyliorum, quæ dicuntur *granulis auri*  
adspersa. cfr. D. REVILLAS in *Memorie sopra la Fisica e*  
*Istoria naturale.* T. I. p. 112.

**5. CONCHYLIA FOSSILIA IMMUTATA.**

CONCHYLIA FOSSILIA.

Sueh. OFÖRÖNDRADE UNDERJORDISKE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES FOSSILES NON CHANGÉES.

Germ. UNVERÄNDERTE UNTERIRRDISCHE CONCHYLIEN.

Sunt corpora testacea, quæ in locis subterraneis aut  
collibus inveniuntur, non petrificata neque mineralisata  
sed in suo statu naturali fere immutata.

**89. CONCHYLIA FOSSILIA.** Spec. 571

Sueh. OFÖRÄNDRADE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES FOSSILES.

Germ. UNVERÄNDERTE CONCHYLIEN.

Sunt corpora testacea vix nisi colore mutata, quem loco nativi coloris induerunt aut albescentem, griseum, flavescentem, cærulecentem, aut rubentem, pauca suo nitore naturali prædita, plerumque & fragiliora diuturnitate temporis facta, ea itaque solum causa. ad regnum minerale connumerata, quod in locis subterraneis sepulta, reliquis cum corporibus mineralibus commixta reperitur, & quidem.

(a) *Alibi* in diversis terrarum stratis, hinc illinc *inspersa*, prout plurimis in locis, iisdemque humilioribus in *Anglia* reperiuntur, ubi in stratis *argillaceis* conchacea hæc corpora inspersa occurrunt; ut ad *Beckenham* in *Kent*; ad *Reading* in *Berksbire* &c. cfr. *Raji Phys. Theol. Betr.* p: 183. *Transf. Phil. Angl.* Nro. 261. pag. 485.

(b) *Alibi* integra *strata* constituunt, quæ si non semper plerumque tamen horizontalem & ordinatum habent situm, plerumque & absque miscela alicujus materiei sive lapideæ sive terrestris sive sabulosæ, ut locis declivioribus observatum est in *Touraine* in *Gallia* & alibi cfr. *Acta Paris.* 1720.

(c) *Alibi* in *colles* plus minus elevatos congesta inveniuntur, plerumque aut sabulo vel arena nec non fragmentis saxosis commixta, in strata tamen disposita, ut ad *Uddewalla* heic in *Svecia*, ad *Patera* in *Italia* & alibi. cfr. *BRUHN Disp. de collibus ad Uddewalliam conchaceis.* MENTZELIUS in *Eph. N. C.* Dec. I. Ann. IV. & V. app. &c.

*Obs. 1.* Specialiter hæc omnia enumerare testacea corpora, quæ immutata in locis subterraneis reperiuntur, nihil aliud esset quam classificationem eorundem de novo recapitulare. Sunt quoque eadem a lithographis inter ipsa petrificata connumerata & descripta, ut patet a *BROMELLI Spec. Lith. Suec. Spec. II. Cap. II. art. I.* cfr. *Acta Erudit. Lips.* 1789 p. 555. *SWEDENBORGII Misc. obs.* p. 15. 16. *WOODWARDII att. of. Foss. of Engl. T. I. P. II. 96. &c.* *DAVILA Catal. Tom. III. p. 53. &c.*

*Obs. 2.*

*Obs. 2. In collibus uedewallensibus suecicis sequentia observavit N. von LINNÉ conchyliis, quæ in Itin. Westrog. p. 198. descripsit.*

- (a) *Lepas*, quæ *Bolanus Uddewallensis*.
- (b) *Concha oblonga*, sulcis transversis.
- (c) *Concha levis*, altera tantum parte clausilis, apophysi admodum prominente lataque prædita.
- (d) *Coclea testa ovata*, spiris quinque striatis, fasciatis, aperturæ margine postico dilatato, rotundato, suehice *Kupunge* vocato.
- (e) *Concha*, *mytilus* dicta.
- (f) *Coclea*, spiris quinque, utrinque producta, striis acutis imbricatis.
- (g) *Concha*, *pesten* dicta, striis numerosissimis.
- (h) *Coclea* spiris octo, oblonga, utrinque producta, lineis duabus elevatis.
- (i) *Lepas*, *concha anatifera*, transversim sulcata, longitudinaliter striata.
- (k) *Concha*, *peffunculus* dicta.

Hæc testacea corpora huc usque his in collibus sunt observata, forsân plura cum tempore detegi possunt. Maxima quoque attentione dignum, quod neque in terra continenti, neque in maribus his collibus vicinis, ulla conchyliis hisi-milia deprehendantur, ne quidem in ipso freto *Cattogat*. Recumbunt vero, quod notandum imo. humo tecta ad palmæ manus crassitiem. 2do. In *stratis*, quæ insuper argilla & arena constant, una cum lapidibus & fragmentis saxosis admixtis. 3tio. Non secundum genera & species, sed confusa & permixta, majora, minora, juniora & quæ seniora fuerunt, inordinate mixta, 4to. Raro integræ conchæ, sæpius divisæ vel fractæ. 5to. Nativo nitore destituta. 6to. alia lupina alia dorso jacent, alia convexa sua parte alia margine nituntur, nunc recta nunc iterum curva directione, una in alteram quasi de industria applicata & intrusa.

His circumstantiis concludimus *bos colles*, aliosque similes aliquando sub unda marina substituisse, quum in siccio vel litore, marina aqua hujusmodi cumulos non magis olim quam nunc congerere potuerit; concludimus quoque eadem vi quadam fortiter agente esse accumulata, vel aquæ fluentis vel agitatæ undæ marinæ; sine dubio itaque diluvio univer-

*Sili*, vel tempore eruptionis aquarum abyssi, in initio diluvii, vel tempore delapsus aquarum ad ejusdem finem, vel utroque illo tempore.

Alia est ratio conchyliorum, quæ locis humilioribus in stratis horizontalibus reperiuntur, quæ & vel strata constituunt vel stratis terrarum inspersa sunt. Hujusmodi horizontales accumulationes in locis declivioribus unice *mutationi loci aquarum* adscribendas putamus. cfr BRUHN *Diss. sub meo præf. De Collibus ad Uddewallam conchaceis* in quæ uberius hæc omnia exposita sunt.

## 6. CONCHYLIA DESTRUCTA.

Sueth. **DESTRUERADE CONCHYLIER.**

Gall. **COQUILLES DÉTRUITES.**

Germ. **VERSTÖRTE CONCHYLIEN.**

Sunt corpora testacea iis in locis sepulta ubi nec petrificari nec mineralisari neque in statu naturali immutata permanere potuerunt, sed vel calcinatione quadam a fortiori calore subterraneo, aut corrosione a vaporibus corrodentibus, vel motu & fractura aut alia quacunque causa, plus minus violenta eo tempore quo in sinum terre projecta fuerunt reperiuntur corrosa, ditorta & fracta imò in pulverem aliquando contrita.

## 90. CONCHYLIA CALCINATA.

Spec. 572.

Sueth. **CALCINERADE CONCHYLIER.**

Gall. **COQUILLES CALCINÉES.**

Germ. **CALCINIRTE CONCHYLIEN.**

Sunt conchyliæ quæ vel calore subterraneo, vel diturnitate temporis vel aliis accedentibus causis, suam volatile suamque firmiorem perdidierunt connexionem partium, atque ad eam redacta sunt mollitiem & fragilitatem ut minimo fere attractu dilabantur; quæ & diverso solet esse colore atque cum acidis fortiter effervescent. Hujusmodi conchyliæ reperiuntur, inter alia petrificata, ad *Louisberg* prope *Aquisgranum* & alibi.

91. CON-



## 91. CONCHYLIA ABRASA.

Spec. 573.

Sueth. AENÖTTE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES USÉS.

Germ. ABGENUZTE CONCHYLIEN.

Sunt conchylia, quæ forti motu & attritu sunt abrasa, divisa & fracta, qualia pleraque existunt, quæ inter conchylia fossilia inveniuntur, ut indicavimus Spec. 570 Obs. 2. Nro. 4.

## 92. CONCHYLIA EROSA.

Spec. 574.

Sueth. MASKSTUNGNE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES COMME VERMOULUES.

Germ. WURMSTICHIGE CONCHYLIEN.

Sunt conchylia quæ, aut in statu naturali & loco natali, animalculo adhuc testam inhabitante, a vermibus sunt perforata, aut extra locum natalem, in terra, vapore vel materia corrodeute, aut vicissitudine temporis & aëris, ut alia quacunque causa, quasi vermibus essent perforata apparent. Hujusmodi conchylia sæpe in superficie terrarum reperiri solent, ut in *Gottlandia* & aibi.

## 93. CONCHYLIA DISTORTA.

Spec. 575.

Sueth. TRYCKTE OCH BÖGDE CONCHYLIER.

Gall. COQUILLES COMPRIMÉES ET RECOURBÉES.

Germ. GEDRUCTE UND GEBOGENE CONCHYLIEN.

Sunt conchylia quæ, probabiliter, quacunque causa, vel materia emollita, in eo molliori statu a pondere superincumbente compressa fuerunt, suamque hinc genuinam & naturalem perdiderunt formam. Occurrunt in stratis inferioribus collium conchaccorum.

## 94. CONCHYLIA PULVERISATA.

ARENÆ CON-

CHACEA.

Spec. 576.

*Calx solubilis furfuracea.* v. LINNÉ 206. 3.

*Humus conchaceus.* CROMSTEDT 281. A. b & 393.

A. 1.

Sueth. SNÄCKESAND.

Gall. SABIE DE COQUILLES.

Germ. SCHNECKENSAND.

Sunt conchyliæ in pulverem squamosum arenæ vel sabulo similem, sine dubio, motu violento, contrita, quæ in arena & minima aliquando deprehenduntur conchyliis integra *mytilorum* vel aliorum immixta.

(a) ARENA CONCHACEA *violacea.*

Est violaceo vel parum rubente colore, imprimis humectata, in stratis maritimis sub humo recondita, in *Helsingia* & *Roslagia*.

(b) ARENA CONCHACEA *cinerea.*

*Calx solubilis squamosa, cinerea.* v. LINNÉ 207. 4

Colore est cinereo vel albescente, originem trahens a testis conchyliorum in pulverem & fragmenta majora, minora, a fluctibus maris, redactis, reperitur ad *litora maritima in Belgio* & alibi.

Obs. Hujus speciei mentionem fecimus in *classe prima Intet terras* §. 36.

## 7. CONCHYLIA COMPLICATA. GIMMA.

*Lapis megaricus.* LACHMUNDI.

*Lapides figurati complicati.*

Sueth. STENAR MED CONCHYLIEBLANDNINGAR. KALKSTÉN AF HOPGYTTRADE SNÄCKESKAHL. MUSSELMARMOR.

Gall. PIERRES COQUILLIERES. PIERRE DE MEGARE. MARBRE DE COQUILLÉS.

Germ. STEINE MIT CONCHILIEN VERMISCHUNGEN. MUSCHELMARMOR.

Sunt lapides calcarei, confuse, diversis conchyliorum aliorumque petrificatorum speciebus aut eorum fra-

fragilis vel nucleis, mediante glutine quodam fortius debilius combinante, compositi, in quibus non raro eorum solum corporum petrificatorum vel aliorum apparent vestigia; qui ideoque suam ob confuse congestam diversitatem sub prius separatim descriptis conchyliis comprehendendi non possunt.

(a) GIMMA *fragilis, polituram non admittens.* CALCAREUS TESTACEUS.

Hæc varietas descripta inter calcareos lapides. Spec. 55.

(b) GIMMA *solida, polituram admittens.* LUMACHELLA.  
Hæc inter marmora est descripta. Spec. 59.

### Observationes circa conchyliâ petrificata & fossilia.

Obs. I Nulli corpora peregrina, vegetabilia vel animalia ea reperiuntur copia, petrificata, mineralisata vel parum mutata in reno minerali quam conchyliâ. Forsan, quia duriora putredini vel destructioni minus obnoxia esse possunt, unde & rarissime animalculum, ipsam testam inhabitans, est reperiuntur petrificatum, nonnulla licet exempla hujus vermis petrificati nonnulli dicunt se observasse. cfr. KUNDMAN *Rar. N. & Artis* p. 59. &c. Sunt hæc corpora in omnibus Europæ regnis etiam in Asia, Africa & America in regno minerali observata, prout pleraque loca indicarunt & enumerarunt JOH. DÂN. GEJERI de *montibus conchiferis.* KUNDMAN in *Rar. N. & A.* p. 52. &c. in primis vero BOURQUET *Traité des petrif.* p. 2. pag. 29. &c. sed non ubi eisdem eadem indole & eadem copia. Dubium etenim an in Africa locis a mari remotioribus, quæ nobis quam maxime incognita adhuc sunt, reperiuntur. *Marmora* etenim *africana*, a quibus plurima palatia ægyptiaca, romana fuerunt olim constructa, in quibus & petrificata marina conspiciuntur, ab *Egypto* & *Numidia* fuisse transportata novimus; ab interioribus vero Africa locis fuisse desumpta, nemo cum certitudine dicere potest. In *Peruviano America* regno BOUGUIER & CONDAMINE se nulla invenire potuisse marina corpora fossilia vel petrificata testati sunt, imo, in magno terrarum tractu ne quidem unicum lapidem, licet in *Brasilia*, *Pensilvania*, *Terra Magellanica*, *Nova Anglia*, *Albania*, *Maryland*

*land &c.* sæpius sint reperta. Nemo & huc usque in *terris firma ad polam australem* hæc corpora observavit.

*Obs. 2.* Deprehenduntur hæc corpora *alibi* ad maris ora accumulata, *alibi* remotius a mari, imo in interioribus regionum vel terræ firmæ locis, aut in *superficie* dispersa, aut in *stratis*, terrarum & montium, ad 20, 30, imo 100. pedum profunditatem infra lineam oceani horizontalem demersa, aut ad *summitates & cacumina montium*, usque ad 1000 pedum altitudinem supra oceani superficiem elevata, ad quæ loca nevi aquæ nec propria pervenire potuerunt. Maxima quoque attentione dignum quod raro vel nunquam petrificata, *vegetabilia* reperiuntur illis in locis ubi *conchyliis* occurrunt, & vice versa, raro petrificata conchacea ubi vegetabilia inveniuntur.

*Obs. 3.* Quæ in stratis terrarum occurrunt conchyliis raro aliæ sunt observata quam *fossilia*, seu parum mutata vel fracta; ex adverso autem, quæ in stratis montium sunt recondita, deprehenduntur in lapidem *calcareum* vel *siliceum* aut *mineralisatum* mutata, eadem nempe substantia, sæpe & colorum lapide ambiente, a quo alibi separata alibi eum eadem coalita vel omnino concreta inveniuntur.

*Obs. 4.* Præterea observandum hæc marina corpora locis indicatis non multum dispersa, sed uno in loco satis angusto accumulate inveniri, & tantæ aliquando teneritudinis & puritatis, inter majora, ut nulla ratione ad illa loca, fluxu aqua, advehi potuerint.

*Obs. 5.* Insuper & notandum eadem hæc conchyliis deprehendi vel mixta a diversis speciebus, quo in casu non secundum genera & species sed omnia confusa & mixta inveniuntur; vel *stupenda vi unius speciei*, in uno eademque loco reposita, ita tamen, ut majora, minora, juniora & seniora inordinate sunt mixta prout indicavimus in *Obs. 2.* ad *conchyliis fossilia*.

*Obs. 6.* Denique id maxima attentione dignum quod ex æqualia originalia ad plurima hæc petrificata & fossilia corpora. vix in mari, illadem locis, ubi reperiuntur, vicino, sunt adhuc reperta. *Pectinitas*, *tellinitas* qui sunt frequentiores, nec non *turbinitas*, aliisque, incolas esse *atlantici* maris nemini hodie ignotum. LANGIUS in *Hist. Lep. Fig. Helv.* & SCHEUCHZER *Oryctogr. Helv.* plurima descripserunt conchyliis fossilia vel petrificata, quorum originalia nonnulla in *mari ostindico* reperiuntur. NOB. V. LINNÉ *ostream de* scripsit, quam appellavimus, *ostreitem pectinato plicatam* Spec.

*Spec. 503. lit. b. in Scania præsentem, cujus originale nonnisi in India reperitur. Hinc, BALTHAS. ERHARD in Bresl. Samml. 1725. M. Aug. CI. IV. statuere voluit petrificata conchylia europæa potius de remotissimo mari indico esse derivanda, quam a mari ad litora europæa alluente. Ab hac sententia non ablit BOMARE in Mineral. T. 2. p. 307. contendens perfecte analogia viventia conchylia ad plurima illa quæ in Gallia & alibi reperiuntur, fossilia aut petrificata, nonnisi in indico mari esse adhuc reperta. Quæ observatio cum illa omnino congruit quam, JUSSIEU de vegetabilibus petrificatis, juxta sua circa eadem observata protulit, & nos adtulimus in Obsf. 2 Circa Phytotypolisibos lit. d. Hinc quæstio oritur; qua ratione & quomodo sua sepulchra hæc conchylia in locis a patria tam remotis obtinere poterunt? ad quam alia occasione respondere volumus.*

*Obsf. 7. Sed, nec minori attentione dignum, etiam hujusmodi corpora testacea esse reperta petrificata, idque insigni copia & diversitate quorum ne unicum quidem originale in ullo mari adhuc est detectum, qualia sunt orthoceratita, ammonita, gryphite, anomia, lapides judaici & plurimi eebinita & quæ sunt plura. Probabile est horum analogia corpora esse pelagica atque suam ob gravitatem, ad fundum maris, certis in locis hospitare, ideoque & ad superficiem nunquam pervenire posse. An ergo abyssus maris fuerit olim, his locis, ubi jam petrificata inveniuntur?*

§. 154.

## 5. ENTOMOLITHI. Gen. 66.

*Petrificata animalia insectorum. M. R.  
Zoolitibi insectorum.*

Sueth. STENWANDLADE INSECTER.

Gall. ENTOMOLITHES.

Germ. VERSTEINERTE INSECTEN.

Ab ingenti multitudine insectorum eorundemque diversitate maxima, pauca tamen ab his animalculis ob plerumque molliem & facilem destructibilitatem sunt reperta vere petrificata; ac vix alia quam *crustacea*, paucorum & vestigia lapidibus impressa, nonnulla mineralisata, interea tamen in tria genera inferiora hos *lapides insectiferos* dividere necessum habemus.

- (a) INSECTA PETRIFICATA, seu in lapideam duritiem mutata, quæ proprie *entomolithi* vocantur.
- (b) INSECTA DESTRUCTA, quæ tamen sui vestigia in lapidibus reliquerunt quæ ideoque *entomotypolithi* appellantur.
- (c) INSECTA MINERALISATA, quæ vel bituminisata vel sulphure & metallicis particulis sunt imprægnata; quæ vocantur *entoma mineralisata*.

## 1. ENTOMOLITHI.

Sueth. STENWANDLADE INSECTER.

Gall. ENTOMOLITHES.

Germ. VERSTEINERTE INSECTEN.

1. ENTOMOLITHI *monoculo affinis insecti. Spec. 177.  
Entomolithus monoculi? deperditi. v. LINNÉ 160. NRO. 2.  
Oniscus petrificatus. Acta petropol. 1766.  
Conchites tribus lobis scarabæum referens. WOLTERD.  
Trigonella striata, conchites trilobus striatus. LEHMAN.  
BAUMER 1. 328.*

Sueth,

Sueh. STENWANDLADE MONOCLER.  
 Gall. MONOCLES PETRIFIÉS.  
 Germ. VERSTEINERTE MONOCLER.

Sunt petrificata insecta, figura ovali aut pissiformi, magnitudine aliquando palmæ manus, aliquando pisi vel fabæ compressæ, quæ trinis quasi lobis constant, dorso lævi æquali, aliquando striis transversis ornato, faciem ideoque sæpe habent crustæ *insecti coleopteri*. Frequentissima reperiuntur *in lapide calcareo oelandico & westrogothico in Kinnekulle, in lapide suilli & sebisto his iisdem in locis, & ad Andvarum in Scania atque alibi.*

(a) ENTOMOLITHI MONOCULO AFFINIS INSECTI, *crusta expansa.*

Hi tribus quasi lobis compositi, dorso lævi vel striato, rarissime integri reperiuntur, ut plurimum thorace & capite privati, quæ separatim petrificata reperiuntur. v. LINNÉ *Mus. Tess. Tab. 3. fig. 2. Acta Stockb. 1759. Tab. I. f. 1. BROMELL Lith. Sv. Sp. 2. p. 49. 51.*

(b) ENTOMOLITHI MONOCULO AFFINIS INSECTI, *cantharidum figura & magnitudine.*

Hi iidem sunt quos v. LINNÉ in *Itin. Westrog. p. 24. & Itin. Scanico p. 21.* vocavit ob similitudinem indicatam *petrificatam insecti coleopteri.* BROMELE *Lith. Svec. Sp. 2. p. 46. 47.*

(c) ENTOMOLITHI MONOCULO AFFINIS INSECTI, *pissiformes.*

Faciem habent *pisi vel fabæ minoris compressæ suo cum corculo.* BROMELE *Lith. Svec. Sp. 2. p. 50.*

(d) ENTOMOLITHI MONOCULO AFFINIS INSECTI, *fragmenta thoracica seu pectoralia.*

Pectorale hujus insecti ignoti a reliquo corpore separatim sæpius reperitur atque pro peculiari insecto a nonnullis habetur. *cf. Acta Stockb. 1759. Tab. I. f. 4.*

*Obs.* De his petrificatis eorundemque varietatibus diversæ adhuc existunt sententiæ. Ad *conchitas anomias trilobares* in litteris olim ad me scriptis connumeravit KLEIN quem secuti LEHMAN in *Mineral.* WALCH in *St. R.* BAUMER in *Min. T. I.* Ad *oniscos petrificatos* referuntur in *Actis Petropol.* N. VON LINNÉ in *Act. Stockh.* 1759. contendit hæc petrificata suam debere originem insectis ex *monoculi affinis specie* nondum nota, in abyssu maris forsan degente, ac inter *cancros, monoculos & oniscos* ambigente, quam sententiam nos merito amplexi sumus. DAVILA in *Cat. T. III.* p. 206. hæc petrificata inter *astacolithos* connumerat, existimans eadem analogiam quamdam habere cum iis petrificatis quæ descripsit GUETTARD in *Act. Paris.* 1757. pag. 82. &c.

2. ENTOMOLITHI *insectorum crustaceorum.* ASTACOLITHI. Spec. 578.

*Entomolithus cancri.* V. LINNÉ 160. I.

*Cancer lapideus.* SCHEUCHZER.

Suerh. STENWANDLADE SKALDIUR. STENWANDLADE KRÄPTOR.

Gall. CRUSTACITES. ECRIVICES PETRIFIÉES.

German. VERSTEINERTE KREBSE.

Sub hac specie omnia comprehendimus insecta crusta fragili prædita, quæ *historici naturales* ad genus *cancri* referre solent.

(a) ASTACOLITHUS *astaci.* ASTACUS PETRIFICATUS. Hujus mentionem fecerunt ROBERG in *Disp. de Astaco Flav.* BAUER in *Suppl. Or. Nor.* p. 57. DAVILA *Cat. T. III.* Tab. 3. f. J. WALCH *St. R.* Tab. IV. Nro. 1.

(b) ASTACOLITHUS *squilla.* DAVILA l. c. p. 203. &c. KUNDMAN *R. N. & A.* Tab. IV. f. II. 12.

(c) ASTACOLITHUS *paguri.* PACURUS LAPIDEUS. *Crustites,*

BALAN.



BRÜCKMAN *Tbes. D. Br. Tab. 1. f. 2.* SCHEUCHZER  
*Qu. Pisc. Tab. IV. WALCH St. R. Tab. 1K, Nro. 2.*  
 DAVILA C. T. III. Tab. III. fig. G.

(d) *ASTACOLITHUS gammari.* GAMMAROLITHUS.  
 GRIMM in *Misc. N. C. Dec. II. ann. 1. obs. 148.* DAVILA l. c. p. 207.

(e) *ASTACOLITHUS eremita.*

*Eremitam seu Bernardum petrificatum se in schisto Oeningensi vidisse contendit BERTRAND in Dict. Or. Tit. Bernard l'Hermitte.* alium descripsit KUNDMAN in *R. Nat. & Art. p. 81. &c. & delineavit Tab. IV. f. 8. 9.*

(f) *ASTACOLITHUS pulicis aquatici.*  
 KLEIN *Bubia pag. 36. fig. E. Z.*

(g) *ASTACOLITHUS brachii majoris astacum.* ASTACOPodium, *Carcinopodium.*

LUIDII *Lith. Brit. Nro. 12. 36.* BOURGUET *Tr. des Petr. Tab. LIX. fig. 436. 437.*

(h) *ASTACOLITHUS lacerti minoris astaci.* BACILLUS.

(i) *ASTACOLITHUS cauda canceri.*

DAVILA *Cat. T. III. p. 204.* distinguendus a *lapidibus cauda canceri vocatis*, quos descripsimus *Spec. 487. lit. e.*

*Obs. De astacolithis in spece scripserunt Ph. JAC. SACHS & LOEWENHEIM in Gammarologia. JOH. D. MAJOR in Diff. de canceris & serpentibus petrefactis. AUG. SCYLLA de corporibus marinis lapidescentibus. BOURGUET in Tr. de petrif. p. 113. ubi & eorum credulitas merito exploditur, qui ex fabulosa narratione chinenfium contendunt in provincia Quantung paguros reperiri, qui, ubi aqua relicta, aërem subierint, statim in lapidem convertantur durissimum.*

## 2. ENTOMOTYPOLITHI. TYPOLITHI INSECTORUM.

Sueth. I STENAR AFTRYCKTE INSECTER. SPÅRSTENAR AF INSECTER.

Gall. ENTOMOTYPOLITHES. EMPREINTES D'INSECTES.

Germ. ABDRÜCKE VON INSECTEN. SPUHRSTEINE VON INSECTEN.

Sunt lapides vix alii quam *schistosi* vel *margacei* in quibus vestigia & figuræ apparent insecti cujusdam olim presentis postea vero destructi. Quales plurimi qui ad *entomolithos* a lithographis connumerantur lapides, imprimi *insectorum pterygiorum* figuras exhibentes.

3. TYPOLITHI *monoculo affinis insecti*. Spec. 579.

Sueth. SPÄRSTENAR OF MONÖCLER.

Gall. EMPREINTES DE MONOCLES.

Germ. SPUHRSTEINE VON MONÖCLERN.

Sunt lapides schistosi vel *calcarei* aut *margacei* in quibus vestigia reperiuntur *monoculo affinis insecti* impressa, iisdem locis obvii in quibus hæc insecta sunt observata petrificata ut indicavimus Spec. 576.

4. TYPOLITHI *insectorum crustaceorum*, Spec. 580.

Sueth. SPÄRSTENAR AF SKALDIUR ELLER KRÄFTSLÅGTE.

Gall. EMPREINTES DE CRUSTACITES, OU D'ECRIVCES.

Germ. SPUHRSTEINE VON SCHALTHIEREN ODER KLESEN.

(a) TYPOLITHI *astaci*.

(b) TYPOLITHI *squilla*.

(c) TYPOLITHI *locustæ marinæ*.

cfr. DAYILA C. T. III. p. 203. BAIER Or. N. Suppl. p. 61. WALCH St. R. Tab. I. Nro. 3.

(d) TYPOLITHI *paguri*.

(e) TYPOLITHI *caudæ astaci vel squilla*.

Omnes hæc varietates sunt repertæ in *margode maritimo Pappenheimensi* & *oeningensi* &c. cfr. BAIER Or. Nor.

Nor. Supplem. p. 57. KNORR Lap. dil. Test. Tab.  
17. 18.

5. TYPOLITHI *insectorum pterygiorum seu volantium.*  
Spec. 581.

Sueh. SPÅRSTENAR AF FLYGANDE INSECTER,  
Gall. EMPREINTES D'INSECTES VOLANS.  
Germ. SPURSTEINE VON FLIEGENDEN INSECTEN.

Sunt lapides *scabiosi* vel *margodes* in quibus vestigia  
& figuræ ab insectis volantibus apparent.

(a) TYPOLITHI *scarabæi.*

In lapide *margode oeningensi* præsentem *scarabæi* ty-  
pum descripsit SCHEUCHZER in *Quer. Pisc.* p. 15. &  
depinxit Tab. II.

(b) TYPOLITHI *ceroi volantis seu lucani.*

(c) TYPOLITHI *grylli.*

In *margode oeningensi.* cfr. DAVILA l. c. p. 223  
224.

(d) TYPOLITHI *bemerobii.*

LANG. H. Lap. Fig. Helv. p. 38. Tab. VII.

(e) TYPOLITHI *papilionis.*

SCHEUCHZER *Mus. Diluv.* 106. & in *Herb. Diluv.*  
fol. 16. f. 2. *Mus. Richterianum* p. 256. DAVILA  
l. c.

(f) TYPOLITHI *libellulæ.*

SCHEUCHZER in *Herb. Dil.* Tab. V. f. 1.

(g) TYPOLITHI *musca. Muscitæ.*

(h) TYPOLITHI *tipulæ.*

DAVILA l. c.

Obs. Qui apud lithographos enumerantur *entomolithi* ab inse-  
ctis volantibus seu *pterygeis*, vix alii esse possunt quam  
*typolithi* enumerati. Hæc siquidem animalcula citius sint de-  
structa necesse est, suam ob mollietatem, quam induratio-  
nem quandam subire possint. Nec ubivis sedes adhibenda ad

descriptions ab auctoribus nonnullis allatas circa typhothos, quum sæpe sua in imaginatione existimant se vidisse, aliquid addendo vel demendo, quæ ab aliis non ita conspici possunt. Vapores subterranei & aquæ his vaporibus gravidæ, minimas penetrando rimas, plurimas pingere possunt figuras, quæ aliquali cum animaleulo quodam gaudent similitudine, sed carent sæpe perfecta æqualitate.

### 3. ENTOMA MINERALISATA.

Sueh. MINERALISERADE INSECTER.

Gall. INSECTES MINERALISÉS.

Germ. MINERALISIRTE INSECTEN.

Huc referimus omnia insecta quæ vel bituminosa materia sunt involuta vel sulphurea aut metallica penetrata.

### 6. ENTOMA MINERALISATA, succino involuta. Spec. 582.

*Entomolithus Succini.* v. LINNÉ 161. 3.

Sueh. I BERNSTEN INNESLUTNÉ INSECTER.

Gall. INSECTES DANS LES SUCCINS.

Germ. IM BERNSTEIN EINGESCHLOSSENE INSECTEN.

Sunt insecta diversa, rarius *coleoptera*, frequentius *gymnaptera*, quæ succino reperiuntur inclusa, cujus phœnomeni rationem antea dedimus in *observ. circa succinum*. cfr. GESNER de *petrif.* SENDELIUS de *succino* &c. Nos *formicam* & in alio specimine *tipulam* inclusa possidemus.

### 7. ENTOMA MINERALISATA pyriticosa. ENTOMOLITHI PYRITICOSI. Spec. 583.

Sueh. KIESHALTIGE INSECTER ELLEN ENTOMOLITHER.

Gall. ENTOMOLITHES PYRITEUSES.

Germ. KIESHALTIGE INSECTEN ODER ENTOMOLITHEN.

Huc pertinent plurimi entomolithi vel crusta *pyriticose* vestiti, vel & *pyriticosa* materia penetrati,

(a) EN-

(a) ENTOMOLITHI PYRITICOSI *Monoculo affinis insecti*.  
Reperiuntur ad *Andrarum* in *Scania*.

(b) ENTOMOLITHI PYRITICOSI *Squillarum*.

Occurrunt in *Anglia* cfr. DAVILA l. c. Tab. V. lit. k.

8. ENTOMA MINERALISATA *ferruginea*. ENTO-  
MOLITHI MARTIALES. Spec. 584.

Sueth. JERNHALTIGE INSECTER ELLER ENTOMOLITHER.

Gall. ENTOMOLITHES FERRUGINEUX.

Germ. EISENHALTIGE INSECTEN ODER ENTOMOLITHEN.

Ad hanc speciem plurimos ex *crustaceorum* genere referimus, qui etiam solo colore aliquando rubiginoso suam martialem indicant indolem. Huc pertinent *Pagur* ex *Coromandel* nec non ex *Verona* in *Italia* cfr. BOURGUET *Tr. des Petrif* p. 117.

*Observationes circa entomolithos,*

Plura dari integra vel ad partem sive petrificata sive mineralisata entoma, sive & eorum typos in lapidibus relictos, negare non possumus, licet dubitandi rationes non desint ob eorum mollitiem & facilem destructibilitatem.

ARANEAS petrificatas, seu *arachneolithos* descripsimus duplices; alios inter *astroitas* Spec. 453 lit. b. alias inter *typolithos zoophytorum*, Spec. 476. Locum itaque hi *arachneolithi* heic non habent. An *aranea petrificata*, quarum mentionem facit KUNDMAN in *Rar. N. & A* p. 236. & depinxit, Tab. XII. Nro. 14. huc referri possint, in medium relinquo. *Araneas* in lapideam duritiem immutari, dum pulvere *valeriana* vel *sale* conteguntur, fabulosum est.

FORMICAS petrificatas, *myrmecitas*, non vidimus, easdem itaque præterire volumus.

CRUCAS petrificatas, vel *cruciformes lapides*, HELWINGII in *Litbogr. Angerb.* P. II. p. 129. & SCHEUCHZERI in *Orysbogr. Helv.* p. 331. fig. 169. huc referre non possumus.

De CELLULIS APUM petrificatis in Mauritania repertis, quarum mentio & descriptio facta a LIPPI in *Act. Paris.* 1705, p. 36. nostrum tantisper suspendere volumus iudicium. Refert quoque, MYLIUS in *Sax. Subt.* p. 69. sibi esse missam ex *Livonia capsulam mellis sylvestris petrificatam* & HELWINE in *Lith. Angerb.* p. 62. lapidis *favo similis* mentionem facit, nec non *nidi vesparii*, quos delineavit Tab. VII. fig. 19. 17. sed priorem ad *coralla* referendum arbitramur, posteriorem ad lapides lusu naturæ figuratos.

§. 155.

6. AMPHIBIOLITHI. Gen. 67.

*Petrificata animalia amphibiorum.* M. R.

Sueth. STEMWANDLADE AMPHIBIER.

Gall. AMPHIBIOLITHES.

Germ. VERSTEINERTE AMPHIBIEN.

Ad hoc genus pertinent omnia amphibia sive integra sive ad partem petrificata, & lapides, in quibus eorundem typi sunt impressi, ab utrisque licet paucissima huc usque sint reperta specimina. Hujus generis nobis non nota nisi bina genera inferiora.

1mo. *Petrificata amphibia*, seu in lapidem mutata, AMPHIBIOLITHI.

2do. *Destructa amphibia* cum relictis vestigiis, lapidibus impressis, AMPHIBIOTYPOLITHI.

I. AMPHIBIOLITHI.

Sueth. STENWANDLADE AMPHIBIER.

Gall. AMPHIBIOLITHES.

Germ. VERSTEINERTE AMPHIBIEN.

1. AMPHIBIOLITHUS *testudinis.* TESTUDO PETREFACTA, Spec. 585.

Sueth. STENWANDLAD SKYLLPADDA.

Gall. TORTUE PETRIFIÉE.

Germ. VERSTEINERTE SCHILDKRÖTEN.

Reperitur integer vel ad partem petrificatus, in scabro Glaronensi & arenario Berlingensi in Helvetia. cfr. BOGCON *Musé di Fisica* p. 181. GESNER *de Petrif.* p 84.

2. AMPHIBIOLITHUS *vanae.* Spec. 586.

*Lapis ingentis magnitudinis bujonem exhibens.* SPERNER in *Misc. Berol.*

Sueh. STENWANDLAD GRODA.

Gall. CRAPAUD PETRIFIÉ.

Germ. VERSTEINERTE FRÖSCHE UND KRÖTEN.

Hujus mentionem facit SPENER l. c. & in schisto Glaronensi GESNER de Petrif. p. 66.

3. AMPHIBIOLITHUS *sceleti crocodili*. XYLOSTEON  
SCELETI *crocodili*. Spec. 587.

*Crocodili sceleton e fodinis Thuringicis kupfersaliensibus ad 50. ulnarum profunditatem. Acta Berol. 1710.*

*Sceleton crocodili in schisto. Act. Erud. Lips. 1718. p. 188.*

*Lacerta crocodilus dicta fissili lapidi impressa. SCHEUCHZER Qu. Pisc. p. 30.*

Sueh. STENWANDLAD BENRANGEL AF CROCODIL.

Gall. SQUELETTE DE CROCODIL PETRIFIÉ.

Germ. VERSTEINERTES CROCODILSCELET.

De *sceleton crocodili in Thuringia* reperto, quod *mineralisatam* quodammodo fuisse dicitur cfr. SPENERI *diff. de crocodilo marino fossili. Misc. Berol. T. I. p. 1710. p. 103. Acta Erud. Lipsiensia 1718. p. 188.* SCHEUCHZER *Qu. Pisc. Tab. V. De alio in Anglia* reperto cfr. STUCKEJEJI in *Trans. Ph. Angl. Nro. 360. pag. 963.*

4. AMPHIBIOLITHUS *lacerta*. Spec. 588.

*Lacerta diluviana in fissili lapide ex sylva Hercynia.*

SCHEUCHZER *Qu. Pisc.*

Sueh. STENWANDLAD DELA.

Gall. LEZARD PETRIFIÉ.

Germ. VERSTEINERTE EIDEXEN.

De *lacerta in schisto in sylva Hercynia* reperto cfr. SCHEUCHZER *Quer. Pisc. p. 30. Tab. IV. BRÜCKMAN Thes. Duc. Brunsv. p. 41. Tab. III. De lacerta mineralisatâ, cfr. KUNDMAN R. N. & A. p. 80. De lacerta in alabastro persico cfr. CRONSTEDT Min. §. 281.*



5. AMPHIBIOLITHUS *serpentis*. OPHIOLITHUS. Spec. 589.

Sueth. STENWANDLADE ORMAR.

Gall. SERPENT PETRIFIÉ.

Germ. VERSTEINERTE SCHLANGEN.

Reperti sunt serpentes vel integri vel ad partem petrificati.

(a) AMPHIBIOLITHUS SERPENTIS *integri*.

Cfr. GESNER de *Petrif.* p. 65. MAJOR Diss. de *canceris & serpent. petrificatis*. BAUER *Suppl. Or. Nor.* BAUMER *Min. T. II.* p. 191.

(b) AMPHIBIOLITHUS *capitis serpentis.*

Cfr. LANGII *H. L. Fig. Helv.* p. 47. WORMII *Mus. L. I. Sect. II.* p. 90. BOURGUET *Tr. des Petrif. T. LIX.* fig. 432.

Obs. 1. Hi *amphibiolithi serpentum integri*, probe distinguendi a *viperis seu serpentibus melitenibus petrificatis*, quos inter *cocchias camelitas* Spec. 485. p. 6. descripsimus.

Obs. 2. *Skeleton serpentinum*, quod describit WORMIUS l. c. p. 86. videtur esse *cornu ammonis*. cfr. Spec. 489.

2. AMPHIBIOTYPOLITHI. TYPOLITHI AMPHIBIORUM.

Sueth. SPÅRSTENAR AF AMPHIBIER.

Gall. EMPREINTES D' AMPHIBIES.

Germ. SPURHSTEINE VON AMPHIBIEN.

Sunt lapides *schistosi*, *margodes* vel *calcarei* in quibus figuræ & vestigia amphibiorum vel eorundem partium, sunt observata impressa.

6. TYPOLITHI *lacerta*. Spec. 590.

Sueth. SPÅRSTENAR AF ÖDLOR.

Gall. EMPREINTES DE LEZARDS.

Germ. SPURHSTEINE VON EIDEXEN.

Huc nonnullæ lacertæ petrificatæ vocatæ, ni fallor, pertinent.

7. TYPOLITHUS *serpentum*. Spec. 591.

Suech. AFTRYCK ELLER SPÅRSTENAR AF ORMSLÅGTE.

Gall. EMPREINTES DES SERPENTS.

German. SPUHRSTEINE VON SCHLANGEN.

Horum lapidum mentionem facit DAVILA *Catal. T. III. p. 222. ex Glaritz*, existimaverim quoque huc referri debere *calcareos Thuringicos*, in quibus *serpentum* figuræ se vidisse contendit BAUMER *Min. T. II. p. 191.*

*Obs.* Plures *ambibiotypolithi* nobis adhuc sunt ignoti; dubiū verò annon *ambibiolithus rana*, cujus mentionem fecimus *Spec. 585.* huc potius sit referendus quam ad *ambibiolithus*.

§. 156.

## 7. ICHTHYOLITHI. ICHTHYITÆ.

*Petrificata animalia piscium.* M. R.  
*Zoolitbi piscium.*

Sueth. STENWANDLADE FISKAR.

Gall. ICHTHYOLITHES OU POISSONS PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE FISCH.

Sunt pisces, sive integri sive ad partem, petrificati aut mineralisati, vel quorum typi lapidibus sunt impressi. Sub triplici itaque occurrunt facie in locis subterraneis.

1mo. *Ichthyolithi* proprie dicti, qui sunt pisces vel eorundem partes petrificatæ.

2do. *Ichthyotypolithi* sunt lapides in quibus nonnisi typi & vestigia piscium sunt relicta.

3tio. *Ichthyolithi mineralisati*, vocantur pisces fossiles sulphurea & metallica materia penetrati.

## I. ICHTHYOLITHI.

Sueth. STENWANDLADE FISKAR.

Gall. ICHTHYOLITHES OU POISSONS PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE FISCH.

Pisces integri vere petrificati rariores sunt; eorundem vero partes & ossa frequentius occurrunt, plurimis in locis in *Germania*, *Helvetia*, *Italia* & alibi, in lapide *margode* vel *schistoso*, rarius *gypso*, qui a *typolithis* piscium & eorundem partium in eo distincti, quod in lapide in quo sepulti jacent, ab uno latere parum elevati, ab altero depressa figura, fissili lapide in suas lamellas diviso, conspiciuntur, atque ab ipso lapide separari possunt.

I. ICHTHYOLITHI *piscium integrorum*. ICHTHYOLITHI INTEGRI. Spec. 592.

Sueh. STENWANDLADE HELA FISKAR.

Gall. ICHTHYOLITHES OU POISSONS PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE GANZE FISCH.

Rariores hi sunt lapides, exempla tamen non de sunt piscium integrorum, eorum imprimis, qui *squamis* præditi, petrificatorum, aliquando licet *squamæ* defint, carne tamen remanente petrefacta. Si non semper, plerumque tamen, inveniuntur corpore flexo, & ore aperto. SCHEUCHZER *Pise. Quer. & Vindiciæ* Tab. II. III. & IV. KUNDMAN *Rar. N. & A.* Tab. XII. Nro. 24. DAVILA *Cat. T. III.* Tab. IV. LEIBNITIUS in *Protog.* p. 29. & 33. Tab. II.

Obs. BERTRAND in *Dict. Or.* sub titulo *Belemnit.* p. 74. *lit. b.* plures enumerat pisces cum carne petrificatos, in diversis lithophylaciis præsentés.

2. ICHTHYOLITHI *capitum piscium*. Spec. 593.

Sueh. STENWANDLADE FISKUFWUDEN.

Gall. TÊTES DE POISSONS PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE FISCHKÖPFE.

Reperiuntur capita piscium rarissime integra, cum carne, mandibulis, dentibus & oculis, sæpius carne & una deficiente maxilla aut alia quadam parte. Oculi in his capitibus, ubi præsentés inveniuntur, colore sunt albo. quasi cocti essent, atque a lapide in quo sunt reconditi, separari possunt. cfr. MONTI in *Monum. Diavo. in agro Bononiensi reperto.*

3. ICHTHYOLITHI *branchiarum piscium*. Spec. 594.

Sueh. STENWANDLADE FISKGELAR.

Gall. OUIES DE POISSONS PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE FISCHFLOSFEDERN.

Iconem hujus petrificati exhibet SCHEUCHZER in *Qu. & Vind. Pise.* Tab. III. ex *Marchionatu Badensi.*

### 3. ICHTHYOLITHI *caudarum piscium*. Spec. 595.

Sueth. STENWANLADÉ FISKSTIERTAR.  
 Gall. QUEUES DE POISSONS PETRIFIÉES.  
 Germ. VERSTEINERTE FISCHSCHWÄNZE.

De his ichthyolithis cfr. LISTER *Lithotheol.* p. 616.  
 SCHEUCHZER *Spec. Litho.* f. 40.

### 4. ICHTHYOLITHI *offium piscium*. XYLOSTEA PISCIIUM. Spec. 596.

Sueth. STENWANLADÉ FISKBEN.  
 Gall. ARÊTES DE POISSONS PETRIFIÉES.  
 Germ. VERSTEINERTE FISCHGRÄTEN.

Sunt ossa piscium, vel integra totius sceleti, vel quarundem partium vel & earundem in fragmenta majora aut minora divisa, in lapideam duritiem aliquando *filiceam* mutata, quæ frequentiora sunt nonnullis in locis in *margode*, *schisto* nonnullibi & in *gypso*.

#### (a) XYLOSTEA *piscium integra*. ICHTHYOLITHI SCELTORUM PISCIIUM.

In SCHEUCHZERI *Qu. & Vind. P.* Tab. I. & II. conspiciuntur integra sceleta piscium petrificata. De sceleto *balenæ* cfr. *Miscell. Berolin.* p. 130.

#### (b) XYLOSTEA *vertebrarum piscium*. ICHTHYOSPONDYLII. *Vertebrellæ*.

Inveniuntur vertebræ piscium vel separatim vel junctim, cum vel sine spinis, petrificatæ. cfr. AG. SCILLA *V. Specul.* Tab. XVIII. fig. 1. 2. 3. 4. 5. LUIDIUS in *Lithog. Brit.* p. 82. *Epitome Trans. Philos.* II. 510. BAIER *Or. Nov.* p. 28. LESSER *Lithotheol.* p. 614. DAVILA *Cat. T. III.* p. 218.

#### (c) XYLOSTEA *mandibularum piscium*.

Cfr. LUIDIUS in *Lith. Brit.* No. 1594. SCHEUCHZER in *Qu. & Vind. Pisc.* p. 21. Tab. III. JUSSEU in *Act. Paris.* 1721. p. 132. Nuper quoque

relatum est, in *fodinis gypsi ad Montmartre in Gallia*, repertam esse mandibulam & maxillam cum dentibus ex *Phoca*, cfr. insuper *DAVILA Cat. T. III. p. 214. 216.*

(d) *XYLOSTEA spinarum piscium.*

Cfr. *SCHÆUCHZER Qu. & V. Pisc. Tab. III.*

(e) *XYLOSTEA officulorum capitum vel aliarum partium piscium.*

Cfr. *BOURGVET Tr. des Petrif. Tab. LIX. f. 435.*  
*JUSSIEU in Act. Paris. 1721.* Huc existimaverim *balenostea* connumerari posse, quæ a *LUIDIO in Libroph. Brit.* appellantur *xylostea lamellosa* *NRO. 1595.* quæ sunt ossa ex *balenis.*

(f) *XYLOSTEA ex fragmentis ossium piscium.*

Horum exempla adferunt plura *JUSSIEU I. c. & DAVILA Cat. T. III.*

*Obs.* De piscibus fossilibus uberius consuli possunt *GOTTFR. VOIGT in Dissert. de piscibus fossil. & volatili.* atque *SCHÆUCHZER in Tr. quer. & vindicæ pisc.*

6. *ICHTHYOLITHI dentium acutorum piscium. GLOSSOTRÆ.* Speco. 597.

*Ichthyodontes cuspidati. Acanthodontes LUIDII.*

*Ornithoglossæ.*

*Amphibiolitibus dentis squali.* v. *LINNÉ 158. 6.*

*Sueth. ORMTUNGOR.*

*Gall. GLOSSOPETRES OU LANGUES DES SERPENS.*

*Germ. SCHLANGENZUNGEN.*

Sunt lapides forma conica vel pyramidali plus minus compressa, scilicet, à basi latiori in plus minus æutum verticem se terminantes, marginibus serratis, aliquando integris, cum basi integra aut bifurcata, superficie nitida, glabra, colore albo, griseo, flavo aut fæscæ, basi autem ut plurimum colore obscuriori vel nigre-

grecescente substantia, in mucrone solida compacta, in superficie quasi cornea, in meditullio autem fibrosa.

(a) GLOSSOPETRÆ triangulares majores, margine serrato. LAMIODONTES.

*Dens carcharia maximus ferratus meletensis.* SCHEUCHZER *Qu. & Vind. P. p. 19. Tab. III.*

Sunt figura triangulari, sapius cum radice integra vel bifurcata, lateribus rectis, mucrone obtuso. AG. SCILLA *Van. Spec. Tab. V. f. 1. 2. & Tab. VI. f. 1* BOCCON *Obs. 314.* LUIDII *Litb. Brit. Nro. 1257.* BOURGVET *Tr. des Petrif. Tab. LVI. fig. 390.* KUNDMAN *Rar. N. & A. Tab. V. f. 2. 3.*

(b) GLOSSOPETRÆ triangulares, marginibus rectis, integris.

*Dens piscis maximus ora non serrata.* SCHEUCHZER. *Qu. & Vind. pisc. p. 19. T. III.*

Figura & hi sunt triangulari, mucrone gaudentes aliquando obtuso, aliquando magis acuto; unde & huc referri potest, *dens piscis triangularis in acumen. desinens luneburgensis*, cujus iconem dedit SCHEUCHZER l. c.

*Obs.* AG. SCILIA in *Van. Spec.* contendit hos dentes esse ex piscibus, canisole vel vacca Italis vocatis, quum carcharia nonnisi ferratis gaudent dentibus.

(c) GLOSSOPETRÆ conicæ cuspidatæ linguæ aut rostro avium similes. ORNITHOGLOSSA. *Gracirrbynci.* LUIDII.

*Dens piscis recurvus teretior.* SCHEUCHZER l. c. p. 21. *Tab. III.*

Sunt conica figura. cuspidatis lateribus rectis, aliæ partius linguæ, aliæ rostro avium similes. LUIDII *Litb. Br. Nro. 1260 & 1266.* BOURGVET *Tr. des Petrif. Tab. LVI. f. 393.* LANGII. *Hist. Lap. Fig. Tab. X. f. 1.* KUNDMAN *Rar. N. & A. Tab. V. f. 4.*

(d)

(d) GLOSSOPETRÆ *pyramidales, mucrone reflexo. S. LIQUASTRA. Carinula. Ricini.*

Sua figura complanata & fere parallelogrammatica, *filiquastro* accedunt, unde & nomen obtinuerunt, vel *lupinorum* fructui & valvulis similes, unde & *lupinati* vocantur a LUIDIO & ad *ichtthyodontes fessellatos* referuntur. LUIDII *Lith. Brit.* Nro. 1440. 1445. 1448. 1511. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LVI. f. 386. LANGII *H. Lap. Fig.* Tab. X. I. V. LENTINI *Mus. Mus.* P. I. p. 65. T. 4.

(e) GLOSSOPETRÆ *conicæ recurvæ, forma falcis. FALCATUS*

*Dens piscis falcatus & serratus. SCHEUCHZER* L. II. Tab. III. *Gracibrrbyncbus falcatus vulgaris, & jus specimina vel dextrorsum vel sinistrorsum falcatur.* LUIDII *Lith. Brit.* 1264. 1265. cfr. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LVI. f. 385. VOUGMAN *Sil. Subt. Tab. XXVI.* 10.

(f) GLOSSOPETRÆ *conicæ rectæ, minores, forma dentium acutorum. LUCIODONTES. Conicichtthyodontes.*

Sunt forma dentium piscis *Lucii*. cfr. BOURGVET *Tr. des Petrif.* Tab. LVI. fig. 388. 392.

*Obs.* A diversitate horum dentium elucescere arbitror non omnes ab uno eodemque piscis genere suas habere posse tales. AG. SCILLA in *Van. Specul.* existimat *serratas* *filiopetras* esse dentes piscis *carabaria*, reliquos vero a *canis* & *vasca* suam habere originem. *Nobil.* VON LINNE dicit etiam dentes esse *squali* ad quod genus nominati *piscis* pertinent.

Ex adverso HENKEL in *Flor. Sab.* p. 539. &c. dubitat horum lapidum origine a dentibus piscium, quum in locis ubi reperiuntur, nunquam alia partes ossis piscium ve a mandibulis sive a maxillis petrificatis adhuc sint reperi nisi rarissime, & ea sit horum lapidum copia, inprimis eorundem qui *ornithoglossa* nomine veniunt ut impossibile videtur hos omnes lapides ut dentes petrificatos concepere, si ne ullo alius ossis piscium vestigio. His momentis addit KUNDMAN in *Rav. Nat.* & *Art.* p. 86. hos dictos lapides



ea quoque reperiri sæpe magnitudine, ut dentes & *carabaria* & aliorum piscium longe & quam maxime superent, imo, impossibiliter dari dentes piscium ea mole & magnitudine qua glossopetræ sæpius inveniuntur, scilicet latitudine in basi 4. pollicum, & pondere 18, 20. & 21 lothonis.

His momentis opponitur (a) hos dentes maximam habere similitudinem cum *dentibus piscium*, ut probe observavit AG. SCILLA l. c. (b) Eisdem, ubi puriores reperiuntur, eadem in igne exhibere phænomena, ut alia ossa animalium, quæ *salsinatione* primum nigrescunt, deinde in *calcem* & *cineres* vertuntur, ut expertus est BOCCON in *Rech. & Obs. Epist. XXIX. p. 314. &c.* atque *destillatione* præbent *sal volatile, spiritum & oleum*, ut observavit WOODWARD in *Hist. N. F.*

Prolixius de *glossopetris* scripserunt, CASP. BARTHOLINUS de *glossopetris*. OL. WORMIUS de *glossopetris*. THOM. BARTHOLINUS in *Epist. Med. Cent. I. Epist. LVII. FAB. COLUMNNA* de *glossopetris*, *historiæ stirpium var. annexo tractatu*. PAUL BOCCON *Recherches & Obs. J. REISKE* de *glossopetris luneburgensibus*. J. D. GEIJER de *glossopetris alzeiensibus*. LEIBNITIUS in *Protog. p. 47. &c.* descripsit *glossopetras luneburgenses & melitenses* atque *Tab. VI. depinxit luneburgenses, melitenses & gandavienfes.*

ICHTHYOLITHI *dentium molarium piscium*. BUFONITÆ. Spec. 598.

*Ichthyodontes scutellati*. LUIDII.

*Carapaninæ*. MERCATI. *Crapaudinæ*.

*Chelonitæ*. *Patrarchitæ*. *Chelonitæ*. *Odontopetra*.

*Ichthyolithus dentis molaris anarrhichæ*. v. LINNÉ 159. 3.

Sueh. PADDSTENAR. BUFONITER.

Gall. BUFONITES. CRAPAUDINES.

Germ. KRÖTENSTEINE. BUFONITEN. FROSCHSTEINE. SCHLANGENAUGEN.

Sunt lapides minores sphericis aut hemisphericis, quando oculis avium vel serpentum similes, interdum vales & concavi forma scaphæ, colore diverso, ut plumum griseo, fusco, castaneo rubente vel atro rubente, quando & in zonis variegato, extrinsecè nitentes quasi

politi, parum maculosi, magnitudine unguis aut oculi majore vel minori.

(a) *BUFONITÆ orbiculares. BUFONITÆ ORBICULATI.* Sunt forma orbiculari vel potius hemisphærica, superius convexi, inferius plani. cfr. AG. SCILLA *Van. Spec. Tab. II. f. V. VALENTINI Mus. Mus. P. I. p. 53. JUSSIEU in Act. Paris. 1723. p. 210. Tab. XI.*

(b) *BUFONITÆ ovales, concavi forma scaphæ. BUFONITÆ SCAPHOIDES. Bufonites concavus sive instar capsulæ glandis quercinæ. Act. Angl. 200. p. 750.* Sunt figura fere ovali, concavi forma fere *scaphæ* minimæ. BOURGVET *Tr. des Petrif. Tab. LVI. fig. 396. GESNER de Fi. Lap. f. 161.*

(c) *BUFONITÆ oculorum instar convexi. OCULI SERPENTUM. Oculi avium. Chelidonii lapides.*

Sunt lapides sphærici vel hemisphærici minores, colore rubente cum macula in convexa parte pupillam referente, vel zonis diversorum colorum præditi, unde ut oculi sunt considerati vel *serpentum* in *Malsba* vel *avium* in *Hassia*. Appellantur a nonnullis *lapides hirundinum* vel *chelidonii*, non confundendi cum *chelidoniis mineralibus Spec. 136.* inter *achatas* descriptis. cfr. ANS. BOËTIUS I *BOOT de Gemm. & Lap. L. II. cap. 170. LANGE HistPr. Lap. Figur.*

(d) *BUFONITÆ rhomboidales. ICHTHYPERIÆ. Rhombisci acanthiodonti congener ad Ichthyolithos scutellotos pertinet. LUDII Lith. Br. 1421.*

Sunt figura rhomboidali, cubica aut magis irregulari, ut plurimum complanata, de cætero, sua figura ad glossopetras, *Siliquastra* vocatas (*Spec. 596. lit. e.*) accedunt. Videntur esse *dentes molares piscium.*

**Obs. 1.** An *max. castanea* BÜTTNERI ad dentes scutellatos sit referenda, in medium relinquo. (cfr. *Spec.* 430. *Obs.* 2.)

**Obs. 2.** Hos lapides suam originem debere dentibus mojaribus piscium, *Jarco, orata* & *dentato* Italis vocatorum, ut contendit AG. SCILLA in *Van. Spec.* de plurimis negari non potest, non tamen de omnibus affirmari. JUSSIEU in *Aff. Paris.* 1723. l. c. contendit *bufonitas* proprie sic dictos esse dentes piscis gallice *grondeur*. N. VON LINNÉ *anarrhica* generi seu *lupo marino* attribuit. Nos opinamur, hos dentes scutellatos, ut diversa reperiuntur figura & magnitudine, sic quoque a diversis piscium forsitan & aliquando aliorum animalium dentibus suam agnoscere originem. De *bufonitis* in specie, cfr. C. G. FISCHER de *atitit* & *bufonitis agri prussici*.

. ICHTHYOLITHI *cornu contorti monocerotis*. UNICORNU FOSSILE. Spec. 599.

Sueh. GRAFWET HORN AF ENHÖRNING.

Gall. CORNE DE NARVAHL FOSSILE.

Gerin. GEGRABENE HÖRNER DES WALLFISCHES NARWAHL.

Est hoc cornu contortum, spira a dextra in sinistram flexa præditum, longitudine aliquando binarum ulnarum, plus minus, figura conica recta; repertum fossile *Siberia*. cfr. G. GMELINS *Reise durch Siberien* P. III. 161. &c.

**Obs.** Hoc cornu vetum est *Unicornu fossile* ubi in terra sepultum reperitur, non ideoque confundendum cum *ebore fossili*, vel cum cornubus aut dentibus aliorum animalium quadrupedum, prout plerumque fieri solet. cfr. ANDR. BACCIIUS de *monocerotę seu unicornu ejusque admirandis viribus*. *Casp. Bartholinus de unicornu fossili*. J. L. BAUSCHIUS de *unicornu fossili*. De *cornu monocerotis Quedlinburga* effosso, de quo loquitur LEIBNITIVS in *Protog.* p. 63. &c. & depinxit Tab. XII. dubii sumus annon hæc referri potest.

ICHTHYOTYPOLITHI. TYPOLITHI PISCIVM. *Ichthyomorphi*.

Sueh.

Sueh. FISKSIFWRAR. SPÅRSTENAR AF FISKAR.

Gall. EMPREINTES DE POISSONS. ARDOISSES DE POISSONS.

Germ. FISCHSCHIEFER. SPURSTEINE VON FISCHEN.

Sunt lapides fissiles; *schistosi* vel *margodes* raro *carei* in quibus typi piscium integrorum vel eorum partium aut ossium sunt insculpti vel impressi, typo vel depresso cavo, vel superficiali.

9. TYPOLITHI *piscium integrorum.* Spec. 600.

Sueh. FISKSIFWER MED SPÅR AF HØLA FISKAR.

Gall. EMPREINTES DE POISSONS ENTIERS.

Germ. FISCHSCHIEFER MIT ABDRÜCKEN VON GANZEN FISCHEN.

Sunt lapides *schistosi* qui integros exhibent pisces, ab uno latere lapidis in lamellas fissi, plerumque figura depressa, & cava, inæquali vero cum originali figura & magnitudine, nonnunquam & cum vestigiis squamarum relictis, ab altero autem latere opposito superficiale solum figuram eorundem piscium. Hujusmodi typi raro nisi in *schisto* obscuro aut cuprifero reperiri solent, ad *Eisleben*, *Ilmenau* &c.

10. TYPOLITHI *caudarum piscium.* Spec. 601.

Sueh. FISKSIFWER MED AFTRYCK AF FISKSTJERTAR.

Gall. EMPREINTES DE QUEUE DE POISSONS.

Germ. FISCHSCHIEFER MIT ABDRÜCKEN VON FISCHSCHWÄNZEN.

Hujus typolithi, caudæ piscis cujusdam, mentionem facit *DAVILA Casal*. T. III. p. 213. Nro. 282.

11. TYPOLITHI *offium piscium.* Spec. 602.

Sueh. FISKSIFWER MED AFTRYCK ELLER SPÅR AF FISKEN.

Gall.

Gall. EMPREINTES DES ARÊTES DE POISSONS.

Germ. FISCHSCHIEFER MIT ABRÜCKEN VON FISCHGRÄTEN.

Reperiuntur ossa piscium in fissilibus lapidibus *mar-gaceis* typis expressa, raro quidem integrorum sceletorum, frequentius vero, quarundam partium, figura vel depressa, vel superficiali, vel utroque modo in lamellis oppositis.

(a) TYPOLITHI *sceletorum piscium.*

Exempla adfert SCHEUCHZER in *Qu. & Vind. Piscium* & DAVILA in *Catal. T. III. p. 210. &c.* BAUMER in *Min. T. II. f. 7.*

(b) TYPOLITHI *vertebrarum piscium.*

Hi nonnunquam sub *ichthyospondyli* nomine describi solent.

(c) TYPOLITHI *mandibularum piscium.*

Reperiuntur cum vel sine vestigiis dentium.

(d) TYPOLITHI *spinarum piscium.*

(e) TYPOLITHI *officulorum capitorum piscium vel aliarum partium.*

12. TYPOLITHI *glossopetrarum & aliorum densium piscium.* Spec. 603.

Suech. SPÅRSTENAR AF ORMTUNGOR ELLER FISKTÅNDER.

Gall. EMPREINTES DE GLOSSOPETRES OU DE DENTS DE POISSONS.

Germ. ABRÜCKE VON SCHLANGEN- ODER FISCHZÄHNEN.

Hujusmodi typi in *calcaveis* lapidibus aliquando conspiciuntur. Typolithum glossopetræ delineavit AG. SCILLA *Van. Spec. Tab. V. fig. II. B.*

## 3- ICHTHYOLITHI MINERALISATI.

*Mineralia larvata.* CRONSTEDT §. 280.

Sucht. MINERALISERADE FISKAR.

Gall. POISSONS MINERALISÉS.

Germ. MINERALISIRTE FISCHEN.

Sunt vel *ichthyolithi* (Nro. 1.) vel *ichthyotypolithi*  
Nro. 2. sulphurea & metallica materia penetrati & impra-  
gnati.

13. ICHTHYOLITHI MINERALISATI *pyriticosi.* Spec.  
604.

Sucht. KIESHALTIGE FISKSCHIEFER.

Gall. ICHTHYOLITES PYRITEUSES.

Germ. KIESHALTIGER FISCHSCHIEFER.

Pyriticosa ossa piscium reperiri in *Normannia* indic-  
vit DAVILA Cat. T. III. p. 218. & 219. reperta quoque  
in *Eisleben*.

14. ICHTHYOLITHI MINERALISATI *cuprei.* Spec.  
605.

*Chalcopyrites ichthyolithi.*

Sucht. KOPPARHALTIGER FISKSCHIEFER.

Gall. ICHTHYOLITES CUIVREUSES.

Germ. KUPFERHALTIGER FISCHSCHIEFER.

Reperiuntur hujusmodi pisces in fodinis *Mansfeld*,  
*Eisleben*, *Franckenberg*, *Osteroode* in Germania, & alibi  
prout & indicavimus Spec. 363. inter *mineras cupri*.

*Observationes circa ichthyolithos.*

Obs. 1. Juxta observationes ubivis institutas, compertum est;  
(a) *Ichthyolithos pisciumque typos* nonnisi in lapidis aut *schis-  
tosi* aut *margodis* superficie comparere, idque certis solum  
in locis ubi hujusmodi lapides reperiuntur, alibi ad ma-  
gnam supra oceani lineam horizontalem altitudinem, ubi  
nulli olim lacus & nullæ piscinæ existerent potuerunt, alibi  
profundius in montium stratis sepulti, magna saxorum &  
lapidum mole tecti.

(b) Fr-

(b) Pisces hos fossiles, si non omnes, plerosque tamen, reperiri, non eo situ quo natate & se flectere solent, sed uno incumbentes lateri plus minus horizontaliter, corpore tamen flexo & ore aperto, quasi limo involuti se erigere voluissent & aquam captare, prout aquis exempti & in terram projecti facere solent.

(c) In quantum hi pisces integri reperiantur & ab originali agnosci possunt, videntur ut plurimum esse lacustres, unde nonnulli, imprimis SCIP. MAFFEI occasionem nacti sunt statuere, non alios quam lacustres dari pisces fossiles; quibus tamen contradicit LEIBNITIUS in *protog.* p. 30. asserens se vidisse marini generis pisces fossiles, utpote *rasiam*, *halecem*, & *lampetram*, quibus ossa balanarum licet fracta addi possunt & plura.

(d) Magis mirandum videtur *Ichthyolithos* & *ichthyotypolithos* ubi in montibus reperiantur, ad maximam partem esse de uno eodemque genere accumulatos ingenti copia, raro cum piscibus ex alio genere commixtos. In *schisto nigro glarenensi*, *Eislebensi* & *Mabacensi*, reperiantur *pleuronectes*, *muræna*, seu *anguilla*, *xipha* seu *gladius vix alli*; in *Mansfeldensi*, *effox* & *cyprinus*. In *margode Pappenheimensi* montia *Libani*, *Bavariensi*, *Oeningensi*, occurrunt *effox* seu *lucius*, *perca*, *cyprinus* & *muræna*; in *Veronensi*; *muræna*, *scorpena*, *scarus*, *pleuronectis*, *scomber*, *trigla*. cfr. N. VON LINNÉ *Syst. Nat. T. III. p. 159*. Forfan hoc dependet a socialitate, quam, ut reliqua animalia, pisces affectant tam eo tempore, quo suos habent ludos. quam ubi extraordinarii & violenti motus in aquis excitantur, quo casu terrore congregantur. Hinc &, ni fallor, tam ingens copia *glossopetrarum* & *busonitarum* certis & distinctis in locis occurrit.

(e) Nec minori admiratione dignum, ejusmodi pisces nonnulli fossiles reperiri qui hoc tempore in aquis istorum locorum non habitant, quod SCHEUCHZER in *Or. Hæro* p. 133. & in *Qu. & Vind. Pisc.* 2. 11. & 27. observavit. Consentanea hæc est observatio cum illis quæ in antecedentibus diximus de *phytotypolithis* *Obs. 2. lit. d.* atque de *conchyliis petrificatis* *Obs. 6.*

(f) Pisces hos fossiles dicunt plurimi in *schisto nigro* & *metallifero* reperiri integros petrificatos vel mineralisatos; in *margode* autem & *calcareo lapide* nonnisi *xylostea* piscium inveniri, quum a calcarea materia carnem corrodi existimant.

Hoc impugnare non possumus, simul tamen credimus, si acido *vitriolico* vel *sulphureo* in schisto nigro & metallifero præsentate carnosam partem melius conservari.

*Obs. 2.* Ab allatis in *Obs. 1.* momentis concludi posse existimamus pisces in lapidibus fossilibus, eandem cum situ hodierni schistosi lapidis habere originem. Quæ ideoque de *schisti* lapidis origine & situ hodierno sunt dicta in *observ. de schisto 3.* hæc quoque locum habent, & ab his phenomenon confirmantur.



§. 157.

## 8. ORNITHOLITHI. Gen. 67.

*Petrificata animalia avium. M. R.*

Sueth. STENWANLADÉ FOGLAR.

Gall. ORNITHOLITHES OU OISEAUX PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE VÖGEL.

Avium earundemque partium petrificationes sunt rarissimæ; pleraque etenim quæ sub hoc titulo describi solent petrificata nonnisi ad *incrûstata* sunt referenda; interea tamen non possumus non hoc a petrificatis pauperimum genus in tria subdividere genera inferiora.

- (a) ORNITHOLITHI proprie sic dicti, sunt aves vel eorum partes petrificatæ.
- (b) ORNITHOTYPOLITHI, sunt lapides qui figuram aut typum avium vel earum partium exhibent.
- (c) ORNITHOLITHI *mineralisati*, sunt aves vel earum partes materia salina vel sulphurea penetratæ & induratæ.

## 1. ORNITHOLITHI.

Sueth. STENWANLADÉ FOGLAR.

Gall. DES OISEAUX PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE VÖGEL.

i. ORNITHOLITHI *avium integri corporis. Spec. 606.**Ornitholithus totalis. v. LINNÉ 157. 1.*

Sueth. STENWANLADÉ FOGLAR,

Gall. DES OISEAUX PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE VÖGEL.

Nonnulla ab *auctoribus* allata habemus hujus petrificationis exempla. J. W. VALVASOR in *Ebre des Herzogth. Crain. P. I. p. 478.* refert *aviculam* in *nido avis* incubantem, & cum his in lapidem mutatam, esse re-

pettam in montibus Carniolæ. JAC. & MELLE in *epist. de ecbinitis magyicis* asserit in mari danico juxta *Lübecam* inventum esse ramum in quo nidus & aves in nido conversæ erant in lapides. cfr. BÜTTNER in *Rat. Dil. Test.* p. 187 Sed hæc & plura hujusmodi exempla in medium relinquimus; dubii an ad *incrustedata*, vel *injalita*, vel ad *figuatos* lapides sint referenda.

3. ORNITHOLITHI *plumarum avium.* Spec. 607.

Sueth. STENWANDLADE FOGELFIÄDRAR.

Gall. DES PLUMES PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE FEDERN.

Si integræ dantur aves petrificatæ, necesse est dentur etiam plumæ petrificatæ. Notandum vero quod plurima si non omnia quæ allegari solent exempla, ad *typolithos plumarum* sunt referenda.

3. ORNITHOLITHI *ovorum avium.* OOLITHI AVIUM. Spec. 608.

Sueth. STENWANDLADE VÖGELÄGG.

Gall. OEUFS PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE EYER.

Præter exemplum a VALVASOR *allatum nidi avium cum ovis* petrificati, cfr. *Spec. Imam* adfert BÜTTNER in *Rat. Diluv. Testib.* p. 218. aliud nidi avium cum ovis petrificati, quod dicitur repertum ad *Kindelbrück in Thuringia*. Exempla quoque sistit *ovorum petrificatorum* l. c. Tab. 21. Nro. 6. Sed hæc exempla in medium relinquimus.

*Obs.* Hæc ova probe discernenda a *nucleis ecbini spatagoidi*, nec non ab *oolitho*, inter *italachitas* descripto *Spec. 405.* qui granulis rotundis congestis constat, ut & ab *ova montis pyriticoso*.

4. ORNITHOLITHI *nidorum avium.* Spec. 603.

*Ornitholithus nidorum.* v. LINNÉ 157. 3.

Sueth.

Sueth. STENWANDLADE FOGELNÄSTFN.

Gall. NIDS D'OISEAUX PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE VOGELNĒSTER.

Exempla nidorum avium petrificatorum attulimus *Specie ima & 3tia* quibus insuper addi possunt bina alia exempla, quæ adtulit BRÜCKMAN in *Epist. itin. centur. II da epist. Vta & prolixè descripsit arque depinxit Tab. VII. f. 1. & Tab. VIII. insuper cfr. KIRCHERI Mund. Subt. L. VIII. p. 48.*

4, ORNITHOLITHI *offium avium.* XYLOSTEA AVIUM. Spec. 610.

*Osteolithi avium.*

Sueth. STENWANDLADE FOGELBEN.

Gall. OS D'OISEAUX PETRIFIÉS.

Germ. VERSTEINERTE VÖGELKNOCHEN.

Offa avium animalium petrificata aliquando, rarius licet; reperi, probabile est; inprimis dicuntur esse re-  
perta in *Vogelsberg in Westerwolde in Hassia*, colore albo, fusco aut nigricante.

(a) XYLOSTEA *rostrorum avium.*

*Ornitholithus partialis rostri.* v. LINNÉ 157. 2.

(b) XYLOSTEA *unguium avium.*

(c) XYLOSTEA *offium avium.*

De offibus avium petrificatis cfr. MYLIUS in *Mem. Sax.*

*Subt. P. II. Rel. 5. p. 52. HERMAN in Maslograph.*

*P. II. Cap. 9. p. 224.*

(a) ORNITHOTYPOLITHI. TYPOLITHI AVIUM.

Sueth. APTAYCK ELLER SPÅRSTENAR AF FOGLAR.

Gall. EMPREINTES DES OISEAUX.

Germ. ABDRÜCKE ODER SPURSTEINE VON VÖGELN.

Sunt lapides qui figuram & typum avis ejusdem olim præsentis, vel partium earundem exhibent.

6. TYPOLITHI *plumarum avium.* Spec. 611.

Sueth. SPÅRSTENAR AF FOGELFIÅDER.

Gall. EMPREINTES DES PLUMES D'OISEAUX.

Germ. ABDRÜCKE ODER SPURSTEINE VON VOGELFEDERN.

Huc pertinet *avis penna* in lapide fissili Oëmingen<sup>is</sup> quam descripsit SCHEUCHZER in *Qu. Et Vind. Pfl.* p. 14. & depinxit Tab. II. ut & in *Mus. Diluv.* p. 106. Num. 1. De gallo gallinæo cujus mentionem facit AGRICOLA *Fof. L. X.* nil dicere possumus.

7. TYPOLITHI *offium avium.* Spec. 612

Sueth. SPÅRSTENAR AF VOGELBEN.

Gall. EMPREINTES DES OS D'OISEAUX.

Germ. ABDRÜCKE ODER SPURSTEINE VON VOGELKNOCHEN.

Horum lapidum mentionem faciunt nonnulli lithographi, qui descripserunt ossa petrefacta in monte *Haffisco Vogelsberg* dicto.

(a) TYPOLITHI *rostri avium.*

Cfr. DAVILA *Cat.* Tom. III, p. 225.

(b) TYPOLITHI *offium avium.*

Cfr. DAVILA l. c.

3. ORNITHOLITHI MINERALISATI.

Sueth. MINERALISERADE FOGLAR.

Gall. DES OISEAUX MINERALISÉS.

Germ. MINERALISIRTE VÖGELN.

Ab avibus mineralisatis, seu materia salina vel sulphurea penetratis & induratis nonnisi unica species nobis nota.

I. ORNITHOLITHI MINERALISATI *muria conditi.*  
 ti. CONDITI AVES. Spec. 613.

Sueth. INSALTADE FOGLAR.

Gall. DES OISEAUX PENETRÉS DE SELS.

Germ. DURCHSALZENE VÖGELN.

*Muriam* vi' gaudere conservandi & indurandi animalia, satis est notum; hinc non mirum in fodinis salinis, *gallinam cum ovis* repertam fuisse; non ut *BACCIUS* existimat, petrificatam, sed sale conditam & induratam. cfr. *BACCIUS de thermis* L. 5. cap. 4. p. 282.

*Observationes de ornitholithis.*

*Obs. 1.* Quae circumferuntur vel olim descripta sunt *avium, plumarum, ovorum* petrificata, ad partem *lusui naturae & imaginationi* attribuenda esse nullum est dubium inprimis ubi defectus arte suppleri potuerunt. Possideo *silicem ovo bisecto gallinaceo* ex asse similem cum vitello, quem tamen arte politum & deinde pictum jure suspicor. Ad partem vero ad *incrustata* referri debere, certum est, qualia in *antro Baumanniano* aliisque *antris*, nec non ad *thermas* reperiri, imo, studio incrustari possunt; vel etiam ad *insalita* seu *muria condita* corpora connumerari, qualia in fodinis salinis & machinis gradatoris inveniri solent.

*Obs. 2.* Inter animalia cujuscunque fere generis fuerint, nulla minus inter petrificata occurrunt quam *aves*, quia forsan *plumae* ingressum particularum humidarum & terrestrium in poros horum animalium vel retardant vel remonent, quo ipso ingressus aëris putrefactionem promoventis acceleratur. Huic negotio contribuit horum animalium levitas, quae, etiam mortua, aquis innatant, plumarum auxillo.

§. 158.

## 9. ZOOLITHI. Gen. 70.

*Petrificata animalia quadrupedum.* M. R.  
*Tetrapodolithi.* NONNULLOKUM.

Sueth. STENWANDLADE FYRFOTADE DIUR.

Gall. QUADRUPEDES PETRIFIÉS OU ZOOLITHES.

Gerin. VERSTEINERTE VIERFÜSSIGE THIERE.

Sunt animalia quadrupeda, nunquam integra, rursus ad partes in lapideam vel mineralisatam mutata substantiam, plerumque autem nonnisi in paulo magis fragili vel & parum induratum indolem, pro natura soli. Differenti itaque natura, quadrupedum partes locis in subterraneis occurrunt sed, ut lithographi ossa vel fragilia vel *indurata* vel *immutata* inter ipsa *petrificata* enumerare voluerunt, hinc nos hoc genus nonnisi in huiusmodi genera inferiora subdividere volumus.

(a) ZOOLITHI sub quo titulo comprehendimus tantum petrificatas quam calcinatas, induratas & immutatas quadrupedum partes in locis subterraneis obvias.

(b) ZOOLITHI mineralisati, sunt partes quadrupedum ossæ materia metallica penetratæ.

## I. ZOOLITHI

Sueth. STENWANDLADE FYRFOTADE DIUR.

Gall. QUADRUPEDES PETRIFIÉS.

Gerin. VERSTEINERTE VIERFÜSSIGE THIERE.

Sunt partes animalium quadrupedum, ut plurimum ossæ quæ vel petrificatæ vel calcinatæ vel parum induratae in locis subterraneis occurrunt.

I. ZOOLITHI *quadrupedum v.l. eorum partium.* Spec. 614

Sueth. STENWANDLADE FYRFOTADE DIUR.

Gall.

Gall. QUADRUPEDES PETRIFICS.

Germ. VERTTEINERTE VIERFÜSSIGE THIERE.

Ab animalibus quadrupedibus integrum corpus cum cute & carne, nondum, quantum nobis notum, est re-  
pertum, sive petrificatum sive induratum. Partes vero  
quædam horum animalium a lithographis descri-  
ptæ. KUNDMAN, in *R. N. & A* p. 45. pedem antero-  
rem paviani aut alius ejusmodi animalis cum cute & car-  
ne descripsit atque depinxit *Tab. III. Nro. 2.*

2. ZOOLITHI *offium quadrupedum.* XYLOSTEA QUAD-  
DRUPEDUM. Spec. 615.

*Osteolithi quadrupedum,*

Sueh. STENWANDLADE BEN AF FYRFOTADE DIUR.

Gall. DES OS DE QUADRUPEDES PETRIFICS.

Germ. VERSTEINERTE KNOCHEN VON VIERFÜSSIGEN  
THIEREN.

Offa quadrupedum raro totius sceleti conjuncta, fre-  
quentius separata occurrunt, in profundioribus terræ lo-  
cis petrificata, in minus profundis & locis septentrionali-  
bus fere immutata.

(2) XYLOSTEA QUADRUPEDUM *integra.*

*Zoolisbus cervi.* v. LINNÉ 156. 2.

Sunt hæc sceleta vix ullibi completa, nec ea indole,  
ut cum certitudine dici possit a quo sint anima-  
li; plerumque & non petrificata sed immutata vel  
parum indurata. De sceleto *cervi* in montibus *di*  
*Valmenara di Grezzana* cfr. J. J. SPADA in *Catal.*  
*Lap. Veron.* p. 45. De sceleto & ossibus *cervi* in  
*Hibernia* repertis, *Trans. Phil. Angl. Nro. 227.* p.  
489. Sceleti animalis ignoti ad *Quedlinburg* reperti  
mentionem facit LEIBNITIUS in *protog.* p. 63. Sceleton  
*elephanti* descripsit TENZEL in *Monatbl. Unterred.*  
1696. *Menf. Apr.* & in peculiari *Tract. De sceleto e-*  
*lephanteo Tonnae effosso.* De alio *elephantis sceleto* ad  
Oste-

Österodam A:o 1742. reperto, loquitur BRICKMAN in *Epist. Itin.* Cent. 2da p. 306. De sceletis & ossibus *Rhinocerosis* marga penetratis, ad Herberg in cumulo margacco repertis, HOLLMAN in *Comment. Soc. R. Götting.* T. II. p. 215.

(b) XYLOSTEA QUADRUPEDUM *offium capitis.*

Raro integra capita reperiuntur. Refert JOH. G. GMELIN in *der Reise durch Siberien* P. III. p. 152. In septentrionalibus istis regionibus reperiri capita cornuta fossilia, quæ generis *bovini* esse existimat. In *novellis publicis* nuper legimus in *Italia* repertum esse *caput bovinum* vel alius quadrupedis animalis majoris. Partes offium capitis sæpius occurrunt, utpote *maxillarum* cum vel sine *dentibus*. cfr. KUNDMAN in *Rar. N. & A.* p. 43. *Tab. II. 1. 2.* LANGIUS in *Hist. Lap. Fig. Helv. L. 1. cap. X. p. 34* DAVILA *Cat. Tom. III. p. 230. Nro. 309.*

(c) XYLOSTEA QUADRUPEDUM, *vertebrarum.*

*Vertebrae* quadrupedum vix nisi separatæ iuveniuntur cum vel sine *costis*. In *novellis publicis* commemoratur reperta esse in lapide arenario ad *Estampes* in *Gallia*, cornu *cervorum* & *rupicaprarum*, nec non eorundem *vertebras* & *costas* materia lapidea penetratas. Dubitamus quoque annon plurima ossa, quæ sub *Ichthyospondylorum* nomine a *lithographis* describuntur huc pertinent.

(d) XYLOSTEA QUADRUPEDUM *caudarum.*

Cfr. *Onomat. Hist. Nat. P. II. p. 708.*

(e) XYLOSTEA QUADRUPEDUM *offium. Femorum, pedum, vel aliarum partium.*

Ossium *femoris, coxendicis, fibulae* mentionem facit KUNDMAN in *Promptuario Rar. Nat. p. 253.* *Cubiti & humeri* indicat DAVILA in *Cat. T. III. p. 227. Nro. 302. & 304.*

Obs. Hæc, ni fallor, locum habent plurima quæ *gigantea* sunt a *lithographis* vocata, inprimis *ossa femorum & tibia-*  
rum.



3. ZOOLITHI *dentium quadrupedum*. EBUR FOSSILE.  
Spec. 616.

*Unicornu fossile*. NONNULLORUM.

*Zoolibus tricbechi rosmari*. v. LINNÉ 156. 3.

Sueth. GRAFWET ELFENBEN. MAMONTOVA KOST.

Gall. YVOIR FOSSILE.

Gerin. GEGRABENES 'ELFENBEIN.

Ruthenis. MAMONTOVA.

Sunt dentes acuti aut molares quadrupedum, raro petrificati, ut plurimum immutati vel naturalibus parum fragiliores, quibus tamen varia utensilia & ornamenta præparari possunt.

(a) EBUR FOSSILIUM *dentium acutorum elephantis*.

Hoc verum & genuinum est *ebur fossile*, denti canino elephantum ex asse simile, aliquando & eadem duritie, interdum paulo fragilius, colore albo, flavescente vel fusco, raro cæruleo nigrescente. Reperitur in *Siberia* & alibi in *Europa* interdum 4. vel 5. ulnarum longitudine & pondere librarum 100, 140, 150 a 160. & ultra, sed raro integrum. cfr. GMELIN *Reise durch Sib.* p. 158. 159. *Petersburgische Anmerkungen über die Zeitungen 1730.* *Transact. Phil. Angl.* Vol. XL. seq.

*Obs.* Plerumque hoc *ebur fossile* cum *unicornu fossili* confunditur, quomodo vero hæc genera diversa distinguenda, patet ab hac descriptione collata cum *Specie 599.* ubi *unicornu* describitur, nec non ab originali.

(b) EBUR FOSSILE *dentium molarium elephantis*.

Est aliquando novem pollicum diametro, paulo minores fuerunt in *Museo Davilano*. cfr. *DAVILA Catal.* Tom. III. p. 227. Nro. 303. 304.

(c) EBUR FOSSILE *dentium tricbechi rosmari*.

Hoc *ebur* est longitudine ulnæ imo ulnæ unius cum dimidia, latitudine superius quatuor pollicum sed crassitie brachii tenuioris, est etenim magis latum

tum quam etasum, colore flavescēte venulis albis durioribus diversimode excurrentibus ornatum. cfr. GMELIN l. c. p. 166. 167.

(d) EBUR FOSSILE *dentium rhinocerotis.*

Sunt inolares dentes. cfr. HOLLMAN in *Comment. Soc. Götting.* Tom. 2. p. 215. DAVILA *Cat. T. III. p. 229. Nro. 307. p. 230. Nro. 308. 309.*

(e) EBUR FOSSILE *dentium quadrupedum minorum.*  
ODONTOLITHI QUADRUPEDVM.

Præter nominatos reperiuntur quoque dentes fossiles aliorum animalium quadrupedum, qui tamen ut plurimum raro agnosci possunt a quo animali suam habeat originem; colore inveniuntur diverso, albescēte, fuscō, rubiginoso, viridescēte, æruleo, nigrescēte vel nigrescēte, aliquando & coloribus diversis. cfr. KUNDMAN *Rer. N. & Artis.* p. 44. Tab. 11. fig. 1. 4. 5. 6. 7. 8. 9. DAVILA *Cat. Tom. III. l. c.*

*Obs. 1. Ebur fossile non omne, ad suam indolem, est nativo æquale, sed sæpe reperitur quod aliquam subitit mutaborem, fragilius factum. Hoc posterius a priori distinguitur. (a) Colore intrinseco albo, sed maculoso, maculis & punctulis nigrescentibus; (b) Cortice ut plurimum albo vel favescente aut griseo, raro viridescēte. (c) Odore emulsionis amygdalarum, qui attritu & adfricatione cognoscitur. (d) Sapore cretaceo, (e) Duritie extrinseca majori, intrinseca minori. (f) Divisibilitate in lamellas. (g) Attractione ad aquam, in quam projectum vesiculas excitat. (h) Adherentia ad linguam, dum adponitur, instar cretae vel boli.*

*Obs. 2. Circa dentes caninos elephantum; observandum est eandem, qui in maribus extantes & reflexi sunt, utpote quibus non mordent, vehementer tamen incidunt, ideo a nonnullis cornua appellari, ab aliis defensionalia elephantum. Reperiuntur hi dentes in elephantibus indicis, 3. vel 4. pedum longitudine, in africanis vero 10. pedum & ultra.*

*Obs. 3. De his dentibus cfr. THOM BARTOLIN de rosmi dente & ebore fossili in Act. Hafniens. Vol. IV. p. 18. JOH. L. RHIEM de ebore fossili H. BÄCKER in Hamburg. Mag. p. T. I. P. IV. p. 453.*

4. ZOO LITHI *cornuum quadrupedum.* XYLOSTEA  
CORNUUM QUADRUPEDUM. Spec. 617.

Sueh. STENWANDLADE HORN AF FYRFOTADE  
DIUR.

Gall. CORNE DE QUADRUPÈDES PETRIFIÉ.

Germ. VERSTEINERTES HORN VON VIERFÜSSIGEN  
THIEREN.

Cornua quadrupedum aliquando aliis cum ossibus  
conjunctim reperiuntur, ut patet ab exemplis *Spec. 615.*  
*lit. a. b. c.* allatis, aliquando separatim, prout indica-  
runt MYLIUS in *Saxon. Subter. P. II.* DAVILA in *Catal.*  
*T, III. p. 230. Nro. 311.*

*Obs.* Peculiariter de ossibus & cornibus scripsit DAV. SPLEIS-  
SIUS in *Dissert. de cornibus & ossibus fossilibus Constantien-  
sibus.*

2. ZOO LITHI MINERALISATI.

Sueh. MINERALISERADE DELAR AF FYRFOTADE  
DIUR.

Gall. QUADRUPÈDES MINERALISÉS.

Germ. MINERALISIRTE THEILE VON VIERFÜSSIGEN  
THIEREN.

Sunt hujusmodi zoolithi materia salina aut metallica  
penetrati rarissimi.

5. ZOO LITHI MINERALISATI *dentium quadrupede-  
dum, colore cyaneo, nitorem & polituram gemmeam  
admittentes, caprei. TURCOSÆ.* Spec. 618.

*Gemma turcica.*

*Zoolithus dentis viridi cærulei.* VON LINNÉ 176. 4.

*Caprum calciforme ossa animalium ingressum,* CRO-  
STEDT. 289. I. 2.

Sueh. TURCOSER.

Gall. TURQUOISE.

Germ. TURKIS.

Sunt

Sunt lapides opasi, colore cyaneo vel viridi cærulescente, figura dentibus molaribus quadrupedum similes, duritie & tenacitate quoque dentium gaudentes, structura lamellosa. in lamellas convexas divisibiles, lingue instar margæ adherentes dum adponuntur; in igne colorem perdunt & in terram alkalinam ut ossa mutantur, metallica cuprea materia imbuti & parum indurati, polituram & nitorem gemmarum fere instar suscipiunt.

(a) TURCOSÆ colore cæruleo albescente.

Ex albedine primitiva aliquid continent, unde ut tres *turcosarum* considerantur, minus duræ.

(b) TURCOSÆ colore cæruleo viridescente. TURCOSÆ OCCIDENTALES.

Harum color magis ad *viredinem* inclinatur; minus duræ polituram quidem admittunt sed non perfectum nitorem. Reperiuntur in *Hispania*, *Languedoc* & *Gallia*, *Germania*.

(c) TURCOSÆ colore cyaneo, dura. TURCOSÆ ORIENTALES.

Colore gaudent pulchre cæruleo, atque polituram & nitorem suscipiunt fere gemmarum instar perfectum ex *Persia*, *Turcia* &c.

*Obs.* Omnes antiquiores *turcosas* imprimis orientales inter gemmas connumerantur, qua in sententia nonnulli quoque hodierno tempore existunt. REAUMUR in *Act. Phil.* 1715. prolixè demonstravit has gemmas esse *derives animalium mineralisatos*, quod & horum lapidum interior structura fibrosa nec non alveoli & aperturæ pro nervis, quæ aliquando observari possunt, confirmant. Huic sententiæ majus additur robur ab aliorum experimentis. JOH. CASSIUS DE PUTEO dicitur artificiales per calcinationem preparate potuisse *turcosas* ab *ebore fossilis*. cfr. VELSCHI *hectoest.* I. p. 57. Dicit & HENCKEL se indurata ossa fossilia, cærulea reddere potuisse, sed non ad eam redigere duritiem, qua *turcosæ* naturales gaudent. Indicat & CRONSTEDT l. c. ad *Simore* in *Languedoc* ossa reperi fossilia, quæ sub  
sala

calcinatione caeruleum induunt colorem. Sed his omnibus non adeo decisum, an hi lapides ad *zoolithos*, an ad *ichthyolithos* connumerandi, prout nonnulli recentiores volunt; nec decisum, an soli dentes & annon alia animalium ossa in *turcosas* a natura reperta sint mutata. prout contendit v. DE BOMARE *Mineral. T. II. p. 316. not. a.* Quidquid sit, magno veniunt hi lapides pretio, adeo ut *turcosa orientalis* magnitudine *nucis avellanae* ad 200. imperiales aestimetur.

Specialiter de *turcosis* scripsit CROMWEL MORTIMER in *Transf. Angl. quod reperitur etiam in Hamburg. Magazin. T. II. P. VI.*

### *Observatio de zoolithis,*

*Obs.* De *zoolithis* in genere id solum indicare debemus, idem heic valere quod antea diximus in *observat. circa ichthyolithos* lit. e. & circa reliqua animalia & conchyllia, scilicet, eodem ut plurimum ab his deprehendi animalibus quae istis in locis hodierno tempore, non hospitant, quod ab aliis indicatum, ut prolixius demonstremus, minus est necessarium.

§. 159.

## 10. ANTHROPOLITHI. Gen. 71.

*Petrificata animalia humana. M. R.*

Sueth. STENWANDLADE MENNISKOKROPPAR.

Gall. PETRIFICATIONS HUMAINES.

Germ. VERSTEINERTE MENSCHENKÖRPER.

Sunt corpora humana aut eorum ossa petrificata vel mineralisata. Bina hujus generis habemus nota genera infetida.

1mo. *Petrificata humana*, seu in lapideam duritiem plus minus mutata corpora humana vel eorum partes, quæ *anthropolithi* vocantur.

2do. *Mineralisata corpora humana*, vel eorum partes, materia salina aut metallica imbutæ & penetratæ, quæ *anthropolithi mineralisati* appellantur.

## I. ANTHROPOLITHI.

Sueth. STENWANDLADE MENNISKOKROPPAR.

Gall. PETRIFICATIONS HUMAINES.

Germ. VERSTEINERTE MENSCHENKÖRPER.

Sub hoc genere comprehendimus non solum corpora humana & eorum partes petrificatas, quæ rarissime occurrunt, sed & eorum ossa fossilia, quæ sæpius inmutata vel parum indurata inveniuntur.

## I. ANTHROPOLITHI totius corporis. Spec. 619.

*Petrificata animalia hominum. M. R.**Zoolithus hominis. v. LINNÉ 156. I.*

Sueth. STENWARDLADE MÄNNISKOKROPPAR,

Gall. PETRIFICATIONS HUMAINES.

Germ. VERSTEINERTE MENSCHENKÖRPER.

Hæc petrificata, si ullibi, certe rarissime, inveniuntur integra, existimaverim tamen nonnulla huc referri

fetri posse, quæ ubi occurrunt facile a structura cognosci possunt. De *cadavere humano ad Aix in Gallia* anno 1583. reperto, in quo cerebrum ea fuit duritiæ ut ad thalibem scintillarit, ossa autem fragilia. cfr. HAPPEL *Schatzkammer* p. 579 HENCKEL *Flor Saturn.* p. 532. De *cadavere humano in margode oëningensi.* cfr. SCHEUEH-ZERI *Dissert. homo diluvii testis.*

*Obs.* Narrationes, de urbe Bidoblo in deserto arenaceo Africae olim sita, quam suis cum incolis, ædificiis, animalibus & arboribus petrificatam fuisse referunt ATH. KIRCHERUS in *Mundo Subterr.* T. II. Sect. II. fol. 50. ERASM. FRANS CISCI in *Ost- und Westindischen Lustgart.* p. 188. SACHS a LEWENHEIM in *Gammarol.* p. 157. HAPPEL P. II p. 554. cfr. KUNDMANNI *Rer. Nat. & Artis.* p. 31. & ; & aliam fere similem de *tartaris* quibusdam suis cum animalibus, curribus & armis prope lacum *Kittais* inter *Russiam & Tartariam* situm, una nocte petrificatis, refert v. HELMONT *litbiast* c. 1. §. 18; nec non aliam, de cohorte equitum hispanicorum in America sub itinere petrificata, quam adfert JOH. a COSTA L. VIII. cap. 9; has aliasque æquales historias non possumus non ut suspectas considerare.

## 3. ANTHROPOLITHI *offium humanorum.* XYLOSTEA HUMANA. Spec. 620.

*Osteolithi hominis.*

Sueh. STENWANDLADE MÄNNISKO-BEN.

Gall. OS HUMAINES PETRIFIÉS.

Ger. VERSTEINERTE MENSCHENKNOCHEN.

Sunt ossa humana. vel totius corporis seu sceleti, vel partium, quæ rarissime lapidea, sæpius immutata aut partium indurata, locis in subterraneis, repertiuntur; vel aliquo modo calcinata fragiliora.

### (a) XYLOSTEA HUMANA *integra.*

Raro skeleton humanum reperitur integrum fossile, vel plus minus petrificatum aut mutatum; aliquando tamen inventum esse, plurimi asserunt. De *sceleso humano* duriori lapidi incluso, cfr. TENZELIUS

*Monatbl. Unterred. 1690. mens. Febr. p. 127. HAPPEL in der Schatzkammer. De sceleto in Creatia reperto cfr. VALVASSOR Ebre des Herzogt. Crain. L. XII. Cap. XI; De alio ad Mannheim anno 1717. loquitur in Misc. N. C. Dec, II. ann. VI. p. 1763 De sceleto ad Freiberg 1701. reperto, cfr. HENCKEL in Fior. Saturn. p. 533. &c.*

(b) XYLOSTEA HUMANA *offium capitis vel crami.*  
Cfr. BALBINI *Hist. Regn. Bobemici. L. I. Cap. II. p. 116. &c.*

(c) XYLOSTEA HUMANA *vertebrarum.*

Occurrunt vertebrae humanae fossiles, cum vel sine costis. cfr. SCHEUCHZER *Que Vind. Pisc. p. 22. Tab. III. BAJER Oryctogr. Nor. Tab. VI. fig. 32. LANGII Hist. Lap. Fig. Helv. P. II. L. IV. p. 75. s. p. KUNDMAN Kar. N. & Artis p. 42. Tab. III. Nra. I.*

(d) XYLOSTEA HUMANA *offium femorum, pedum et aliarum partium.*

Offa clavicularum describit HENCKEL in *Fior. Saturn. p. 532. ossa femoris, coxendicis, fibulae recentia KUNDMAN in Promt. R. N. p. 253.*

(e) XYLOSTEA HUMANA *dentium.*

Dentes fossiles, qui a lithographis describuntur, plurimum sunt animalium quadrupedum vel mariorum, nonnulli tamen hominum esse videntur, qui facile agnosci possunt dum *mandibulis* adhuc inhaerent. cfr. UL. ALDROVANDI *Mus. Metall. L. IV. p. 829; &c. KUNDMAN Promt. R. N. p. 252. GESSNER de Petrif. Cap. XXII. ARGENVILLE Oryctogr. p. 329. &c. VIT. DONATI von Adriat. Meere. p. II.*

Obs. 1. De corporibus & ossibus humanis petrificatis cfr. JOH. THEOD. SCHENCKII *lithogenesi. de microcosmi rebus petrificatis. TH. SCHIRLÆUS de causis probabil. lapidum in microcosmo & macrocosmo. UL. ALDROVANDI mus. metall. cap. 63. BONANI Mus. Kircher. p. 201.*

Obs. 2. Hec occasione non possum non meam de Gigantibus & ossibus giganteis aperire mentem.



Exstitisse olim homines magnæ altitudinis & mollis, nescio an majori esse possit incredulitate quam exstitisse homines ingentis ætatis, convictus eandem esse rationem ætatis ac structuræ. *Pygmaeos* dari unius ulnæ vel duorum pedum altitudine plus minus, nemo negat, sed si natura penes illos quasi in defectu peccare possit, quid impedit quo minus & in excessu aliquando limites ordinarios transcendat, si consideremus limites stature humanæ non magis quam ætati esse positas. Ea est proportio *pygmaei* ad robustum virum, quæ hujus ad gigantem. Eadem & est ratio aliorum animalium, ac nescio annon minor proportio inter *canem mastivum anglicum* & *canem melitæum* quam inter hominem robustum & gigantem. Nequaquam itaque naturæ legibus repugnat, vel ejusdem vires transcendit homines gigantes exstitisse & exsistere posse. Ad existentiam gigantum porro ulterius probandam nolo ad profanos provocare auctores, qui de eorundem existentia sunt testati, sufficit dixisse *Og Regem in Basen*, ex familia *Enakin* fuisse 16. pedum & dimidii altitudine, ut patet ab ejusdem lecto, *Deuteron. III. 11.* descripto; *Goliathum* fuisse 12. ped. & 4. poll. constat ex *I. Samuelis XVII*; sufficit & dixisse in *America* adhuc gentem existere *Patagonicam*, in qua si non omnes plerique tamen ad semigigantes referendi, altitudine 9. a 10. ped. ut ab *itinerariis* constat. cfr. *BYRONS Itæ.* Sed ideo non credimus tam immense mollis gigantes exstitisse quales describunt *KIRCHERUS* in *Mund. Subt.* *CASP. SCHOTTUS* in *Curijs. Phys.* *BALBINUS* in *Hist. R. Bobemia* &c. Etenim ut homines justæ stature plerumque altitudine 6. ped. esse solent; eos itaque solum ad *Gigantes* referre debemus; qui ad 18. vel 20. pedes se extenderunt, persuasi altiori siatura nullum exstitisse hominem; ad *semigigantes* vero qui altitudine inter 8. & 10. pedes existerunt, & adhuc existunt.

His, & ab iis quæ antecedenti paragrapho de zoolithis indicavimus fuit, non omnia ossa, quæ olim in locis subterraneis reperta sunt, ut *gigantum* consideranda, quum plurima ab iisdem nonnisi ossa *belluarum marinarum* vel *terrestrium* esse in propatulo est. Ut vero differentia hæc inter ossa probe observetur, existimamus parum ad *dentes majores, costas* aliaque plurima ossa esse reflectendum, qualia & in reliquis animalibus reperiuntur; aliam vero esse rationem *ossium cupitis, pedis & manuum.* *Elephanti* etenim vix major capacitas intrinseca capitis competit quam homini, ac caret

omne balena vel cetaceum genus tam pedibus quam manibus, & elephantis illis ossibus quæ ad articulationes ibi existentes pertinent, ut reticeamus elephantem, multo minus alcem, equum vel alia quadrupèda vix majori longitudinem cruris vel tibiae gaudere, quam homo robustæ staturæ. Proportio etenim tibiae elephantis majoris, ad tibiam robusti viri, est juxta accuratam mensuram ut 19, ad 16, non ultra. His momentis si illa addantur, quæ a medicis & anatomicis atque zoologis probe nosci & dignosci possunt, signa characteristicæ ossium cujusvis animalis, quoad incisiones, tuberositates, & quæ sunt plura his in ossibus observanda, tum demum certum & æquum de his reliquis ferri posse judicium in apriço est.

## 2. ANTHROPOLITHI MINERALISATI.

Sueth. MINERALISERADE MENNISKOKROPPAR,  
Gall. CADAVRES HUMAINES MINERALISÉS.  
Germ. MINERALISIRTE MENSCHENKÖRPER.

Sunt cadavera vel ossa humana materia salina et metallica penetrata.

## 3. ANTHROPOLITHI MINERALISATI *vitriolici.*

CORPORA HUMANA VITRIOLIFICATA. Sp. 6:1.

*Larvæ insalita vitriolo martis, corporis humani.*

CRONSTEDT 284. A. 1.

Sueth VITRIOLISERADE MENNISKOKROPPAR.  
Gall. CADAVRES HUMAINES VITRIOLISÉS.  
Germ. VITRIOLISIRTE MENSCHENKÖRPER.

In fodinis seu puteis aut locis fodinarum profundioribus, olim incaute apertis & fractis, a monte supereminente vel laterali rimoso & fragili aliquando plurimos simul & semel præcipitari lapides, in iis præcipue fodinis ubi minera hospitat pyritico-sa & major existit calor, tristis docuit experientia. *Monticola* eo momento præsens quo hæc præcipitatio contingit, non potest non sub hac ruina & mortem & suum obtinere sepulchrum; quo in statu, a *vapore sulphureo*, interstitia inter fragmenta lapidea penetrante; interdum & *aquis vi-*  
1710-

*vitriolicis* transillantibus, corpora horum monticolarum non solum a putrefactione conservantur, sed & vitriolificata sunt. *Bina* hujusmodi corpora humana in fodina cuprea jablunensi sunt detecta.

*Obs.* De his corp. humanis Fabiana repertis cfr. ADAM LEIJEL in *nov. liter. suecica* 1722.

4. ANTHROPOLITHI MINERALISATI, *ferrei*.  
CORPORA HUMANA MARTIALIA. Spec. 622.

Suebh. JERNHÅLTIGE MENNISKOKROPPAR.

Germ. CADAVRES HUMAINES PENETRÉS DE FER.

Germ. EISENHALTIGE MENSCHENKÖRPER.

Hujusmodi corpora humana, sunt in fodinis ferreis reperta. cfr. NEH. GREWE in *Mus. Soc. Lond.* p. 332. *Acta Erud. Lips.* ann. 16.2.

5. ANTHROPOLITHI MINERALISATI *cuprei*.  
CORPORA HUMANA CUPREA. Spec. 623.

Suebh. KOPPARHÅLTIGE MENNISKOKROPPAR.

Gall. CADAVRES HUMAINES PENETRÉS DE CUIVRES.

Germ. KUPFERHALTIGE MENSCHENKÖRPER.

Exemplum *cranii humani* vitriolo *cupri* penetrati, adfert DAVILA *Cat. T. III. p. 232.* sed a colore *viridi*, potius a *vitriolo ferri* dependere existimamus, atque ideo ad *speciem* 3. hujus paragraphi pertinere.

*Observationes circa petrificata.*

*Obs.* 1. Corpora quæ hoc in ordine ut petrificata enumeravimus & descripsimus olim *vera fuisse corpora organica*, non opus ut prolixè demonstremus. Sufficit indicasse, ab eorundem organica structura in regno minerali peregrina, ab analogia & exacta convenientia cum originali, quoad superficiem, magnitudinem, figuram, nodos, suturas, imo, puncta oculo inarmato imperceptibilia, nec non quoad substantiam, fibrarum directionem, partium partes, ut & quoad analysin chemicam, satis in aprico positum esse horum corporum organicum, & consequenter primam genesin non subterraneam sed supraterraneam aut subaquosam fuisse. cfr. §. 147. *Obs.* 2.

*Obs.* 2. Ut organicum corpus veram subeat petrificationem, hoc est in lapideam mutetur naturam, sequentia videntur necessaria momenta & requisita, (a) Ea sit *indole & durissia* ut non facile putrefactionem vel aliam destructionem subire

possit, sed diutius in locis subterraneis incorruptibile conseruari. Hoc confirmat experientia, qua patet a *vegetabilibus*, ligna quo duriora eo frequentius petrificata reperiri, & quo molliora eo parcius; eadem ratione *animalia* nulla frequentius & majori copia deprehenduntur petrificata quam quæ *fræsa* aut *testa* duriori gaudent, vel duriori sunt substantia ut reliquorum animalium *ossa*. (b) Ut ad maximam partem dissipentur vel expellantur calore subterraneo, vel cum fluente aqua eluantur & auferantur, vel a terra adjacente sensim absorbeantur *particula volutiles & fluida*; quibus corpora organica in statu naturali composita & quibus terrestres particulae earundem ad invicem combinatae & conglutinatae fuerunt. (c) Ut in harum fluidarum particularum locum substituatur alia *materia terrestris*, aliquando *metallica* aut *bituminosa*, quæ, ut ingressum in poros apertos habeat, necesse est in minimas sit divisa particulas, aquis inhærens, ut cum *fluente aqua*, quum per se omnis terra immobilis, inertissima vacua occupare possit, aut *vaporetemus* intrare. (d) Ut hæc adventitiæ particulae terrestres ea sint indole atque eum præexistentibus naturalibus terrestribus *homogeneitate*, ut eum iisdem in unum corpus coalescere possint, cui negotio aptissimam omnino esse *terram calcaream* opinamur, quod & observationes confirmant, quibus constat vix alia vere petrificata dari quam *calcareæ* aut *siliceæ*, hanc vero a *calcareæ terra* originem habere demonstravimus in *obs. circa silices petrif. & scb. 2da lit. a. b. c. Tom. I. p. 292*; ut de *metallica* terra nil dicamus cujus alia est ratio, quæ scilicet cum plurimis terrarum speciebus combinata in gremio terræ occurrit. (e) Sed ut ingressus particularum terrestrium in poros corporum organicorum non est possibilis sine *vehiculo*, nec solus sufficere potest ad lapidificationem, quæ arctissimum particularum nexum poscit, nisi cum iisdem particulis terrestribus accedat *materia humida* seu *fluida*, qui terrestres particulae moventur, eademque cum terreis particulis in corpore organico præexistentibus combinantur. Huic negotio sufficiens est *aqua*, licet negari non potest hanc conglutinationem promoveri a *materie salina* vel *bituminosa* aut *minerali* accedente. *cf. T. I. p. 93. lit. d.*

**Obs. 3.** Ab his ad perfectam petrificationem enumeratis requisitis (*Obs. 2.*) elucet non ubivis in gremio terræ petrificationes corporum organicorum fieri posse, simul & patet eorundem corpora alibi immutata alibi calcinata & fragilia alibi in.

indurata, alibi petrificata & mineralisata reperiuntur. Hanc differentiam opinamur non unice & præcise dependere ab indole corporis peregrini, quam sæpe ejusdem generis vel speciei corpora sub diverso hoc schemate diversis in locis inveniuntur, licet negari non potest indolem corporum in respectu ad duritiem vel molliem plurimum ad hanc differentiam contribuere, prout indicavimus (*Obs. 2. lit. a.*) sed hanc differentiam potius ab indole loci in quo sepulta fuerunt, nec non *tempora*, quo hæc sepultura contingit, ut alias reticemus circumstantias. (A) In *superficie terre* locus petrificationibus aptus esse non potest, nisi corpus peregrinum prius fuerit in *molliori materia terrestri* involutum & ab eadem penetratum, quum vegetabilia & animalia facile a vicissitudinibus aëris destruuntur (*cf. Obs. 2.*) Quæ itaque in superficie montium reperiuntur corpora organica petrificata, necesse est prius in molliori terra fuerint sepulta, quam ad ista loca & aëris actum elevata fuerint; necesse & est ipsum montem adhuc molliorem una cum *isdem* fuisse elevatum. (B) Neque in *terra sicca* aut *arena sicca* possibilis esse potest petrificatio, ob defectum exhalationis & motus his in particulis & granulis. Nullum vero est dubium, quin corpora organica in hujusmodi sicca terra sepulta, a commercio aëris & aquæ fluentis exclusa, diutissime fere immutata conservari possint (C) In *aqua pura*, quæ immixtis caret particulis terrestribus ad petrificationem necessariis, neque possibilis petrificatio videtur. Alla est ratio *aquæ marinæ*, quæ particulis terrestribus *calcareis* & *salinis* grava, poros corporum penetrans, easdem intrudere & deponere potest particulas, quod observationes DONATI in *Naturgesch. des adriat. Meeres.* p. 12. confirmare videntur. (D) *Loca terrestria* si consideremus ubi plurima inveniuntur petrificata, deprehendimus eadem ut plurimum esse in *siffili lapide*, *calcareo*, *massaceo* aut *schistoso*, raro *arenaceo*; deprehendimus quoque ipsa organica corpora ita his in lapidibus jam esse inclusa & involuta, ut unum cum ipso lapide constituent corpus, atque sæpius eadem cum ipso lapide ambiente materia participant; hinc fuit hos lapides olim molliori fuisse textura dum hæc corpora peregrina in *isdem* immixta fuerunt (*cf. lit. A.*) adeoque & nullum, quoad petrificationis incubabilia, aptiorem esse locum, quam in *submarinis* vel *subterraneis locis terrestribus*, *calcareis*, *argillaceis* aut *calcareo argillaceis*, mollioribus humidis, ad quæ loca aqua calcarea tarde fluens penetrare potest.

*Obs. 4.* Tempus quod perfecta requirit petrificatio determinari non potest. Credibile est, in aliis locis citius, in aliis dius, eandem perfici. Id vero majori cum probabilitate dicere possumus vix aliud ad petrificationis commodum esse stare vel existere potuisse tempus, quam dum corpora organica, quæ alias non nisi in superficie terræ aut fundi maris sua habent domicilia, contectantur terra molli & in eadem mox sepeliantur. (*cf. Obs. 3. lit. A. & D.*) Supponunt itaque petrificationes *subitaneum fere motum, eundemque violentum terrestrem*. Si huic momento addimus, petrificationes esse *versales*, per totum fere terrarum orbem dispersas, ubi vis tamen sibi *similes, eadem idole & duritie*, pro natura lapidum diversa, sive calcareæ, sive margacem, schistose sive filicem fuerint, elucescere hinc arbitror, violentum istum motum *vestrem remotissimis ab hinc temporibus existisse*, ob perfectam, qua petrificata gaudent, duritiem, lapidi ambienti similem, unde & ab antiquioribus auctoribus, qui ante his mille annos vixerunt, petrificationum fiat mentio; eundemque motum fuisse *universalem*, ideoque & non nisi ab *universali eorum causa* dependere potuisse, qualem in *dilatosis universalis* initio existisse *sacra pagina* nos docent, qualem & deinde existisse, nulla historica fide dici potest, nullaque observatione confirmari. *Particulares* etenim quod concernit *mutaciones*, quas globo terraqueo, diversis temporibus, contigit nemo negare potest, illæ nullam inferre possunt universalitatem nisi successivam, nec æqualitatem in petrificatione quoad duritiem. ut reticemus in iisdem, terras violento motu, raro vel nunquam ita elevari, ut exinde formentur *montes supra vel subterranea*, in quibus tamen recondita jacent petrificata. Hinc est, quod in locis, quæ particulares subtertrificata, sed immutata vel parum calcinata aut fracta, in *bestioribus locis*. (*cf. §. 153. Spec. 571. Obs. 2.*)

*Obs. 5.* Indicavimus plurimis in locis in nostris observationibus, circa *zoolithos* §. 158. circa *ichthyolithos* §. 156. circa *conchyliis* §. 153. circa *phytyolithos* §. 148 ut plurimum *exoticæ* hodierno tempore illa esse animalia & vegetabilia quæ in nostris montibus & regionibus aliisque europæis petrificata inveniuntur, & quod magis mirandum, *subterranea* ejus generis sepulta in stratis terrarum, quæ hodierno die illis in locis non crescunt vel crescere possunt; est. *Biblioth. Raisson. Tom. XVIII. p. 76.* Hinc fuit hæc corpora, aut unda marina esse transportata, aut terram quo-

ad suam superficiem & climata esse mutatam. Ab his, posterioriorem esse potius amplectendam sententiam, adeoque, olim hæc corpora iis in locis ubi reperiuntur fuisse domestica, superficiem vero terra & climata violento motu universali mutata, sequentibus corroborare volumus momentis. Imo. Quod absque motu terrestri, necessario, corpora organica, in superficie terrestri fierent relicta, ibidemque aëris & aquarum vicissitudinibus exposita, partim destruerentur, partim immutata persisterent (cfr. obs. 4.) 3do. Quod raro aut nunquam vegetabilia cum animalibus iisdem in locis petrificata inveniantur: (cfr. obs. 2 circa conchyl. petrif.) quod tamen facile fieri possit violento quodam motu aquarum, sed ex adverso vegetabilia suis in locis animalia in aliis, & quidem alibi conchyliis: alibi ichthyolithi alibi ornitholithi, & sic porro, reperiri. 3tio. A locis ubi hæc petrificata occurrunt, alibi ad summitates & cacumina montium, nonnullibi ad 10000 pedum altitudinem supra oceani superficiem elevata, ad quæ loca nec vi aquæ nec propria pervenire potuerunt; alibi ad 10, 12 imo, 14000 pedum profunditatem in stratis mensium demersa, aliis lapidibus tecta, ad quæ loca nulla aqua transportari potuerunt. In locis humilioribus nonnisi fossilia, seu corpora peregrina immutata reperiuntur, quæ tamen nunquam inter petrificata proprie dicta connumerari debent, aliamque habent originem. (cfr. Spec. 571. Obs. 2.) Nullibi vero reperiuntur hæc corpora peregrina sive petrificata sive fossilia multum dispersa sed intra suos limites satis angustos accumulata, unde elucet, priora in loco olim natali petrificationem subisse, posteriora immutata esse relicta. His momentis breviter jam addere volumus. 4to. A jugis montium & desertis hodie inhabitabilibus, quæ cum perfectione orbis prima ab omnipotente creatore & a quo nonnisi valde bonum & suo in genere perfectissimum creari potuit, conciliari non possunt. 5to. A præcipitationibus tam montium quam stratorum, nec non hinc dependentibus frustulis lapideis & saxis ubique dispersis; fissuris, hiatus, cavernis, cryptis, qua horrida facie globus terraqueus nunquam creatus esse potuit, in propatulo esse arbitror positum, globum terrestrem universalem subisse mutationem, atque, si non omnem, tamen maximam telluris hodie habitabilis partem aquis olim fuisse tectam, seu fundum extitisse marinum. Alia vero universalis mutatio superficiæ globi terræ nobis ignota quam quæ in diluvio extitit.

Qua ratione hæc mutatio in diluvio contigit, ut nostram breviter hęc dicamus sententiam, alibi uberius exponendam; ar-

bitramur, a receptaculis aquarum seu *fontibus abyssi*, aqua in superficiem terrae pervenire non potuisse, nisi maxima vi aquas sursum propellente. Hanc vim fuisse *extraviam* & *miraculosam* per se patet, videtur tamen probabiliter *mutatione centri telluris* fieri potuisse, vel *ut quaedam compressiva in oceani aquas*, si modo supponamus, globum terraqueum, ante diluvium, in duo hemisphaeria fuisse divisum, ac maria & montes in diversis globi partibus exstitisse, non vero in uno eodemque hemisphaerio, ut hodierno tempore sunt, permixtas fuisse. Hac ipsa rupta totam superficiem telluris vehementer fuisse concussam, debitari nequit. Rupta ac concussa superficie telluris, vi profiliantis aquae, & fractis atque praecipitatis plurimis montibus ac stratis terrarum, fieri aliter non potuit, quin alibi abyssina loca materia implerentur, praecipitata superficies terrae depressa, montes ideoque altius supra eandem elevati fierent, alibi loca relinquerentur vacua. Hinc in terra maris imo ipsa loca marina fuerunt mutata, & aqua in loca decliviora abire, post diluvium sunt coacta. Ab hac vero mutatione loci aquarum, montium fracturis & praecipitationibus, aliisque mutationibus & motibus, aliter fieri non potuit, quam ut aequilibrium gravitatis materiae in mole terrestri, fieret quodammodo sublatum, & *in telluris conversionis diurnae, ad planum orbis anni obliquum, colorque subito mutatus*. Sic submarina loca plurima in conspectum venerunt, plurima vero terrestria e contrario vel praecipitata vel depressa aut submersa, partim ad fundum maris, partim in cavitates terrestres. Hac ratione, *facies telluris plenarie mutatam fuisse*, arbitramur, & hinc omnia vere petrificata suam primam sine dubio habere originem.

Aliorum, qui hoc in negotio, de origine petrificatorum prima, scire desiderat sententias, eandem reperit partim approbatas partim refutatas apud BUFFON in *Hist. Nat. & Cabin. du Roi T. I.* BERTRAND *Memoire sur les fractes intérieures de la terre.* R. RASSE in *specim. hist. nat. globi terraquei.*



fetri posse, quæ ubi occurrunt facile a structura cognosci possunt. De *cadavere humano* ad *Aix* in *Gallia* anno 1583. reperto, in quo cerebrum ea fuit duritiæ ut ad chalybem scintillarit, ossa autem fragilia. cfr. HAPPEL *Schatzkammer* p. 579. HENCKEL *Flor Saturn.* p. 532. De *cadavere humano* in *margode oëningensi.* cfr. SCHEUCHZERI *Dissert. homo diluvii testis.*

*Obs.* Narrationes, de urbe *Bidoblo* in deserto arenaceo *Africæ* olim sita, quam suis cum incolis, ædificiis, animalibus & arboribus petrificatam fuisse referunt ATH. KIRCHERUS in *Mundo Subterr.* T. II. Sect. II. fol. 50. ERASM. FRANS CISCI in *Ost- und Westindischen Lustgart.* p. 188. SACHS a LEWENHEIM in *Gammarol.* p. 157. HAPPEL P. II p. 54. cfr. KUNDMANNI *Rer. Nat. & Artis.* p. 31. & aliam fere similem de *tartaris* quibusdam suis cum animalibus, curribus & armis prope lacum *Kittais* inter *Russiam & Tartariam* situm, una nocte petrificatis, refert v. HELMONT *libiast c.* 1. §. 18; nec non aliam, de cohorte equitum hispanicorum in *America* sub itinere petrificata, quam adfert JOH. a COSTA L. VIII. cap. 9; has aliasque æquales historias non possumus non ut spectas considerare.

## 2. ANTHROPOLITHI *offium humanorum.* XYLOSTEA HUMANA: Spec. 610.

*Osteolithi hominis.*

*Sueb.* STENWANDLADE MÄNNISKO-BEN.

*Gall.* Os HUMAINES PETRIFIÉS.

*Germ.* VERSTEINERTE MENSCHENKNOCHEN.

Sunt ossa humana. vel totius corporis seu sceleti, vel partium, quæ rarissime lapidea, sæpius immutata aut partim indurata, locis in subterraneis, reperiuntur; vel aliquo modo calcinata fragiliora.

### (a) XYLOSTEA HUMANA *integra.*

Raro sceleton humanum reperitur integrum fossile, vel plus minus petrificatum aut mutatum; aliquando tamen inventum esse, plurimi asserunt. De *sceloto humano* duriori lapidi incluso, cfr. TENZELI

## §. 161.

## I. LITHOMORPHI. Gen. 71.

*Graptolithus.* v. LINNÉ 173.*Lapides picti.*

Sueth. MÅLADE STENAR.

Gall. PIERRES PEINTES. GRAPTOLITHES.

Germ. GEMAHLTE STEINE.

Sunt lapides, aut per totam substantiam aut superficialiter solum, *materia* quadam minerali, vel *vapor*, plus minus eisdem lapides penetrante picti, figura ab quando vegetabilibus nonnullis, aliquando animalibus vel eorum partibus, aliquando aliis in regno minerali peregrinis corporibus, simili. *Pictoris* itaque officio his in lapidibus pingendis functa est natura, unde & hi lapides ad minimum binis, aliquando trinis & ultra, coloribus constaut, iisdemque in igne vel evanescentibus vel mutatis.

I. LITHOMORPHI *corporibus celestibus picti.* Uln. NOMORPHI. Spec. 64

Sueth. MÅLADE STENAR MED HIMMELSKA KROPPAR.

Gall. PIERRES PEINTES SUR LESQUELLES ON VOIT DES CORPS CELESTES.

Germ. GEMAHLTE STEINE MIT HIMMELSZEICHEN.

(a) URANOMORPHI *sole aut luna picti.*(b) URANOMORPHI *stellis picti.* ASTROITA SPURIA  
*Pseudastroiti.**Achates astroeides.* KIRCHERI.*Gemma pontica.* PLINII L. XXXVI. Cap. XI.

Sunt hæ stellulæ irregulares, sibi non ubivis firmiles, umbratiles, in superficie solum hærentes, saltem non profunde in lapideum corpus penetrantes

colore quoque a substantia lapidea diverso gaudentes, qua ratione a genuinis *astroitis* aliisque lapidibus stellatis facile distingui possunt, prout indicavimus *Spec.* 453.

*Obs.* 1. *Cfr. Acta Liter. Suec.* Vol. 2. p. 469 SCHEUCHZER *Or. Helv.* p. 247. DAVILA *Cat. T.* 11. p. 282. Nro. 733.

2. LITHOMORPHI *corporibus humanis vel eorum partibus picti.* ANTHROPOMORPHI. *Spec.* 625.

Sueh. MALADE STENAR MED MENNISKOBILDER ELLE DELAR.

Gall. PIERRES PEINTES AVEC DES FIGURES HUMAINES.

Germ. GEMAHLTE STEINE MIT MENSCHENBILDERN.

Hujusmodi lapides nunquam non imaginarii esse solent, in quibus ideoque ars defectum picturæ supplēvit. Solent hi lithomorphi vix nisi *siliceo* vel *achatis* esse genere.

(a) ANTHROPOMORPHI *capite humano picti.*

KUNDMANNI *R. N. & A.* Tab. XI. Nro. 6. 7.

(b) ANTHROPOMORPHI *corde humano picti.* ENCAR-DITE, *Cardifca.*

KUNDMANN *l. c.* Tab. IX. Nro. 9. DAVILA *Cat. T.* 11, p. 288. Nro. 782.

*Obs.* Quæ cordis figura in marmore vel margoide apparent plerumque *typalib* *bucardiorum* (*Spec.* 56. lit. g, & 538.) esse solent, locum ideoque hec non habere possunt.

(c) ANTHROPOMORPHI *corporibus humanis picti.*

Huc pertinent *achata* quorum mentionem fecimus *Tom. 1. Spec.* 135. *Obs.* 3. quibus picturis plura addi possent exempla, si opus esset, videri tamen possunt in ALDROVANDI *Mus. Metall.* pag. 726. atque

que in *Marmore* pag. 757 & 758. in *Ath. Kirck-  
RI M. Subterr.* T. II. L. VIII. *Miscell. Nat. Cris.  
Dec. I. anno I. p. 232. & 263.* TH. BARTHOLOM  
in *Epist. Medic. Cens. III. Epist. VIII.* KUNDMAN  
MI *Rar. N. & A. p. 203. &c. Tab. XI. fig. 8.*

4 LITHOMORPHI *animalibus vel eorum partibus picti.*  
ZOOMORPHI. Spec. 626

*Achates Zoomorphus.* NONNULL.

Sueth. MÅLADE STENAR MED ÅTSKILLIGF SLAG  
DRUB.

Gall. PIERRES PEINTES AVEC DES ANIMAUX.

Germa. GEMALTE STEINE MIT VERSCHIEDENEN  
THIEREN.

Hi lapides, animalia vel eorum partes depictas osten-  
dentes, ad potissimam partem, in respectu ad figura  
suam habent in imaginatione fundamentum, quas  
artiosa manus magis similes reddidit.

(a) ZOOMORPHI *quadrupedibus picti.*

Exemplum *asini* cum superequitante viro attulit KUNDMAN  
*Rar. Nat. & A. Tab. VII. fig. 4.* plura apud  
*auctores* prius citatos conspici possunt.

(b) ZOOMORPHI *avibus picti.*

Huc pertinent *HERACITÆ*, similes colore accipitris  
pennis, nec non *PERDITÆ*, qui striis & colore per-  
dicum pennas exprimunt. LACHMUND *Or. H. p. 76*  
AGRICOLA de nat. foss. L. V. p. 610.

(c) ZOOMORPHI *piscibus picti.*

Hi non cum *ichthyotypis* confundendi a quibus  
iisdem criteriis, ut indicatum *Spec. 624. lit. b. facit*  
distingui possunt, imprimis irregulari horum piscium  
pictorum & minus adæquata figura.

(d) ZOOMORPHI *amphibiis picti.*

(e) ZOOMORPHI *insectis picti.*

Exemplum *aranea* conspicitur in KUNDM. R. N. & A. Tab. XI. Nro. 67. & arbitrio annon *aranea* ibidem Tab. XII. Nro. 14. depictæ huc referendæ.

(f) ZOOMORPHI *vermibus picti*.

(g) ZOOMORPHI *cornubus animalium picti*. CERATITÆ.

Huc pertinet, ni fallor, juxta mentem WORMII in *Mus. pag. 96.* CERACHATES PLINII, cfr. *ejusd. Hist. Nat. L. XXXVII. Cap. X. AGRICOLA de Nat. Foss. L. VI. p. 303.* cfr. quoque *Tom. I. p. 285. lit. g.*

Obs. Exempla horum omnium animalium in lapidibus diversis, depicta lege & conspici possunt apud auctores prius citatos (*Spec. 625. lit. b.*) nec non in MYLII *Memor. Sax. Subt. HERMANNI Masogr. VALENTINI Mus. Mus. HELWING Lithogr. Angerb. P. II. LACHMUND Oryctogr. Hildesh. alios ut reticeamus lithographos & oryctographos.*

4. LITHOMORPHI *vegetabilibus & eorum partibus picti*. DENDRITI. *Spec. 627.*

*Phytomorphi.* M. R.

*Borfyctes.* PLINII.

*Graptolithus nemora, frutes, plantas muscosas referens.* v. LINNÉ. 173. 3.

*Dendroides.* KUNDMANNI.

*Acbates phytomorplus.*

Sueh. MÅLADE STENAR MED ÅSTRILLIGE SLAGS VEGETABILIER. DENDRITER.

Gall. PIERRAS PRINTES AVEC DES VEGETAUX. DENDRITES.

Gerw. GEMALTE STEINE MIT VERSCHIEDENEN PFLANZEN. DENDRITEN.

Sunt lapides, qui arbusta & dumeta nec non regiones, sylvas lacuum vel fluviorum ripis, aliquando & montium jugis conspicuas, sistunt depictas, sed nunquam exactam alicujus plantæ figuram expriment; inter figuras frequentissimi.

*Tom. II.*

P P

(2) DEN-

- a) DENDRITÆ *integras regiones & villas cum arboribus repræsentantes.* CHOROLITHI.
- (b) DENDRITÆ *lacus & flumina cum sylvosis ripis repræsentantes.* LIMNITÆ.
- (c) DENDRITÆ *nemoribus vel arboribus & fruticibus ramosis picti.* NEMOLITHI.
- (d) DENDRITÆ *muscosa figura picti.* LICHENITÆ.
- (e) DENDRITÆ *algæ figura.*  
*Graptolithus algas referens.* v. LINNÉ 173. 4.
- (f) DENDRITÆ *strobilum abietis referentes.*  
*Graptolithus strobilum abietis referens.* v. LINNÉ 1748.  
 Hic est lapis schistofus Ilmenauensis, quem hac figura ornatum BAUMER in *Min. R. T.* 2. p. 208. inter petrificata enumeravit & delineavit Fig. 15. Repertum & heic in Suecia. Idem ni fallor, quem ut *Arista* figura ornatum descripsit LANGIUS in *M. N. Curios.* Tom. VI. app. p. 145.
- (g) DENDRITÆ *rosæ picti.* RHODITÆ.  
 Sunt hi parum ab *astroitis spuris* (*Spec. 624. Nr. 1.*) distincti. cfr. DAVILA T. II. p. 284. Nro. 734 & 293. Nro. 820.

*Obs. 1.* Plurimi antiquiores lithographi, hos figuratos lapides & phytolithos sub uno eodemque comprehenderunt titulo, utroque *dendritas* vocando, sub quo nomine, nonnulli & eos descripserunt lapides, qui vegetabilia ipsa inclusa continent, & ad petrificata a nobis sunt connumerata *Spec. 428. Obs. 1.* KUNDMAN in *Promt. Rer. Nat.* atque uberiorius deinde in *Rar. Nat. & Artis* p. 193. *Sec. Typolithos* & figuratis distinguit, priores *dendritas*, posteriores vero *dendritas* vocando. Sed, pro vitanda equivocazione & confusione, recentiores scriptores nonnulli hos posteriores *dendritas* appellare voluerunt, reliquos ad *typolithos plantarum referentes*. Quomodo vero hi figurati a *typolithis* sunt distinguendi, indicavimus in *Obs. 1. ad phytolithos sub lit. B.*

*Obs. 2.* Hos *dendriticos* lapides curiosi hodie in binas divisiones solent species, quoad *basin*, in qua pictura existunt.

(A) DEN-

(A) DENDRACHATES illos vocant lapides, qui sempellucidi texturâ sunt aequabili & superficie gaudent quasi polita, quales plurimi ex *acbatis*, qui hujusmodi picturis sunt ornati, quæ, aliquando totam substantiam lapideam penetrant, quo casu polituram admittunt, salva manente figura; aliquando autem in rimosis lapidibus, superficialiter solum quasi illinitæ sunt, quo casu, polituram non admittunt, de cætero ea subtilitate & pulchritudine ut sæpe quasi peritissimo artifice essent factæ, cfr. Tom. L. Spec. 135. Lit. C. & p. 286. *obs.* 3.

(B) DENDRITAS simpliciter vocant reliquos lapides *opacos* hujusmodi pictura vel *superficialibus*, polituram ideoque non admittentibus, vel *totam substantiam penetrantibus* picti quorum pictura nonnulli rudis esse potest in lapidibus superficie & textura inæquabili atque granulari præditis. Tales sunt (a) *Calcarei*, inprimis *calcarei fissiles*, qui superficiali eademque rudi præditi figura. Huc & referri possunt *spatha dendritica*, inprimis *lapis fissilis dendriticus*. cfr. *Atla Lit. Suec. Vol. 2. p. 310.* (b) *Marmorei*, in *marmore pictorio Florentino*, de monte *Stasi*, atque locis. cfr. *T. I. Spes. 58. lit. b.* quæ marmora polituram admittunt, pictura totam substantiam lapideam penetrante. (a) *Margodæ marmorei*; ad *Hilderheim*, *Pappenheim*, *Solms*, *Oeningen* &c. qui superficialiter picti, polituram, salva figura non admittunt; pictura licet *in igne* persistens esse possit, ut dicit *KUNDMAN* in *R. N. & Art. p. 134*; (c) *Arenarii*, ut in *cote fissi* in *Saxonia* & alibi, superficialiter picto (d) *filices*, *petrosilices* nec non *jaspides* qui DENDRO JASPIDES a nonnullis appellari solent, reperti ad *Landshtut* in *Germania* & alibi, qui omnes nonnulli superficialiter per rimas picti esse solent, (e) *Schistsi*, ut in diversis *schisti* speciebus ad *Angers* in *Gallia*; in *Thuringia*; ad *Mansab* & alibi in *Germania*, atque heic in *Suecia* pictura superficiali. (f) *Petrificationes*, inprimis *cornua ammonis petrificata*, nonnunquam his picturis sunt ornate repertæ.

*Obs.* 3. Specialiter de *dendritis* scripserunt *TILLINGIUS* in *Misc. N. C. Dec. II. An. Obs. 66.* *SCHUCHZER* in *Eph. N. Cur. Cent. III. An. V. obs. VI app.* *RITTER* de *zoolitho dendroitis*. *K. STORJUS* in *Dissert. Historia Naturalis Dendrita.*

f. LITHOMORPHI, arte factis picti. TECHNOMORPHI.

Spec. 628.  
Sucht.

Sueh. MÅLADRE STENAR MED ÅTSKILLIGE AF IOMME  
GIORDE SAKER.

Gall. PIERRES PEINTES AVEC DES CHOSSES ARTIFI-  
CIELLES.

Geim. GEMALTE STEINE MIT VERSCHIEDENEN EINER  
KÜNSTLICHEN ARBEIT GLEICHENDEN SACHEN.

Sunt lapides, qui varia artefacta corpora viti opera  
uis picturis repræsentant.

(a) TECHNOMORPHI *cruce picti*. STAUBOLITHI.

*Graptolithus lineam striasque transversas referens.* v.  
LINNÉ 173. 2.

Probe hi lapides figurati vel picti ab illis distinguendi,  
qui *venulis* albis vel alius coloris se secantibus gar-  
dent, quales plurimi *filicei* reperiri solent, quorum  
cruce ad superficiem utriusque lateris se extendit, ac  
ita vero in pictis; cfr. A. B. a BOOR in G. & L.  
*Libr. II. cap. 245.* MERCATI *Metast.* p. 237. FRU-  
LE *Obj. Ph. II. 531.*

(b) TECHNOMORPHI *litoris vel numeris picti*. GABRI-  
TRONIUS LAPIS WORMII. *Lapides literati.*

Qui numeris picti, solent *arithmetici* vocari, cfr. DA-  
VILA *Cdt. T. II. p. 294. Nro. 826.* De nomine  
Christi achate inscripto. cfr. J. JUNGIUS in *Misc. N.*  
c. Dec. I. *ann. I. obs. 112.*

(c) TECHNOMORPHI *notis musicalibus picti*. LAPIDES  
MUSICALES.

(d) TECHNOMORPHI *regionibus picti*. LAPIDES GEO-  
GRAPHICI.

*Graptolithus mappam geographicam referens.* v. LINNÉ  
173. 1.

(e) TECHNOMORPHI *figuris mathematicis picti*.

*Graptolithus circulos concentricos excavans.* v. LINNÉ  
174. 5.



Huc & illi pertinent, qui *pyramides*, *obeliscos* vel alias repræsentant figuras. DAVILA *Cat.* T. II. p. 283. Nro. 742.

(f) *TECHNOMORPHI rudibus urbium vel ædificiorum picti.* LAPIDES RUDERALES.

*Graptolithus rudera ruarum referens.* v. LINNÉ 173. 3. Huc pertinet imprimis *marmor Florentinum*.

(g) *TECHNOMORPHUS figuris sagittatis.*

*Graptolithus impressionibus sagittatis.* v. LINNÉ 174. 6. De hoc lapide. cfr. VOLCKMAN *Siles.* 3. p. 332. Tab. IV. fig. 6.

### *Observationes circa lithomorphos lapides.*

*Obs. 2.* Quod de *dendriticis* lapidibus (*Spec.* 627. *Obs.* 2.) indicavimus, eodem esse vel *superficiali* solum pictura præditos, vel integrum lapidem penetrante figura, *intrinseca*, hoc idem valet de omnibus lapidibus lithomorphis. Diversam hæ picturæ diversæ sine dubio agnoscunt originem.

*Superficiales pictura* sunt probabiliter factæ, a liquida quadam materia salina plus minus corrosiva, & *metallico* forsan vapore vel metallicis particulis imprægnato, rimas & fissuras lapidum penetrante. deinde vero, in ramulos vel alias figuras se diffundente, atque sub coagulatione vel exhalatione & dissipatione liquidi se extendente, vaporum mœre sub coagulatione vel congelatione. *Pictura & imagines intrinseca*, per totum lapidem se extendentes, originem forsan habent a molli terrestri vel *gelatinosa materia calcarea*, bituminosis metallicis aut aliis particulis mineralibus tinctæ, quæ cum reliqua substantia aut massa lapidea, olim molliori, diversimode commixta fuit. Quin vero & aliquando originem habere possint hæ *intrinseca* figuræ, præcipue in lapidibus tenuioribus, a subtili *vapore minerali* profundius lapidem penetrante, negare non possemus.

*Obs. 3.* Quomodo *æbata* artificialiter pingi possunt indicavimus (*Tom. I. Spec.* 135. *Obs.* 3. p. 286.) *Marmora* aliique lapides molliores, facilius pinguntur, dum eorum inter frustula vel lamellas interponatur *charta* in qua figuræ sunt delineatæ, a mixtura, præparata a *vitriolo*, *sali communi*, *alunise*, *aqua solutis* & cum *petroleo* deinde commixtis.

Vel ab atramento scriptorio, fortiter vitriolo imprugnato & acuto; deinde frustula aut lamellæ fortiter ad invicem combinantur; omnesque inter lamellas apertura, pro evitanda omni inhalatione & exhalatione, bene clauduntur, quibus peractis lapides loco humido vel in cella vel alibi per nonnullos menses reponuntur. Possunt etiam artificiales figuræ in marmore produci a solutione lane in aqua forti diluta, frustulo ferreo applicatis, aliisque modis. cfr. COVNUMINE in *Mém. Paris* 1731. p. 466. *Hist. de l'Acad. Paris* 1733. c. 35. GÄSWER de petrificatione p. 13.

§. 162.

a. LITHOGLYPHI. Gen. 73.

*Lithomorphi.* NONNULLORUM.  
*Lapides figurati.*

Sueh. BILDSTENAR. FORMADE STENAR.  
Gall. LITHOGLYPHITES. PIERRES FIGURÉES.  
Germ. BILDSTEINE. GEFORMTE STEINE.

Sunt lapides plerumque vulgares, *calcarei*, *arenacei*, *saxosi*, sæpius *stalactitici* vel *tophacei*, raro *achabini*, in terra vel superficie terræ dispersi, vagi, qui casu quodam fortuito, fractura, motu, attritu vel alia quacunq; causa figuram obtinuerunt in regno minerali peregrinam, quas si arte fusi vel cæsi essent.

*Obs.* Sub hoc genere comprehenderunt olim lithographi omnes lapides & mineras peculiari figura præditas, unde magna confusio orta, dum ad hoc genus fuerunt relati, non solum *naturaliter*, constanti figura præditi, quales nonnullæ *minerae*, sed & illi lapides qui reipsa ad *petrificationem* pertinent. Superfunt quoque adhuc nonnulli lapides ab illis descripti quorum magis accurata desideratur descriptio. Nos ad hoc genus non alios connumerare volumus lapides, quam qui *lusu naturæ*, peculiarem & peregrinam obtinuerunt figuram. Sub hoc genere itaque comprehendentur nonnulli *calcarei figurati*, imprimis vero *filices figurati*, quorum mentionem fecimus, Tom. I. p. 266. *Stalactita* plurimi (*cf.* *Spec.* 415 & 517. *lit. b.*) nec non *tophus polymorphus* (*Spec.* 424.)

b. LITHOGLYPHI *homines vel eorum paries referentes.* ANTHROPOGLYPHI. Spec. 629.

Sueh. BILDSTENAR SOM LIKNA MENNISKOR ELLER ELS DELAR

Gall. PIERRES FIGURÉES OU LITHOGLYPHITES REPRESENTANT DES FIGURES HUMAINES.

Germ. BILDSTEINE DIE DEM MENSCHEN ODER DEN SEN THEILEN GLEICHEN.

Sunt lapides, qui figura sæpe sæpis difformi & imaginaria, aliquanti tamen cum hominibus vel eorum partibus similitudine gaudent.

(a) ANTHROPOGLYPHI *integrum hominem representantes.* ANTHROPOGLYPHI.

Sunt minores quasi statuz, quæ representant aliquando integrum hominem erectum vel sedentem, aliquando dimidiatum vel plus minus amputatum, sua licet in figura sint maxime difformes & minus proportionatæ. cfr. UERS. ALDROVANDI *Mus. Metall. HELWING Lib. Angerb. p. 55. Tab. VII. fig. 1. 2. 4.*

(b) ANTHROPOGLYPHI *caput vel cranium corporis humani referentes.* CEPHALITÆ.

Lapidem faciem humanam representantem sinit HELWING *Lib. Ang. Lib. VII. fig. 5.*

(c) ANTHROPOGLYPHI *oculum referentes.* OPHTHALMITÆ.

Hi non confundi debent cum *lapidibus ocularibus*, ad operculitas connumeratis (*Spec. 491. lit. d.*) necque cum *onyche oculari* (*Spec. 129. Tom. I. pag. 277.*), cum quo tamen maximam habent convenientiam; sunt etenim hi *ophtalmite silices* opaci diverse coloratis stratis, seu zonis ita compositi, ut figura tam extrinseca quam intrinseca oculum representent. Ex *litore marino Norwegio* talem possideo.

(d) ANTHROPOGLYPHI *cor humanum referentes.* CARDITÆ.

Sunt figura cordis, (a *hucardists.*) *Spec. 512.*) distinguendi. DAVILA *Cat. T. II. p. 300.*

(e) ANTHROPOGLYPHI *mammarum muliebrium figuræ.* LAPIDES MAMMILLARES.

Referunt mammillas vel papillas muliebres, vocantur a GESNERO *de fig. Lap. Lapid. papillares*, a LUIDO  
Sto-

*Stallagmita papillares*, cfr. BAIER Or. Nor. p. 37.  
Tab. I. fig. 37. HELWING Lith. Ang. p. 57.

(f) ANTHROPOGLYPHI *penem virilem referentes*. CO-  
LITE. PHALLOIDES.

Sunt reperti, qui membrum virile integrum cum te-  
sticulis repræsentant, alii qui solum partem antero-  
rem quodammodo exhibent, non confundendi cum  
*priapolitho* inter *corallofungitas* (Spec. 458. lit. a.)  
neque cum *belemnitis* (Spec. 465.) a quibus non-  
nulli olim idem nomen obtinuerunt, quemadmodum  
& *orthoceratitæ* nonnulli (Spec. 487.) nec non *cana-  
litibi* (Spec. 485.) Huc qui pertinent aut *silicei*  
esse solent aut *stalactici* vel *tophacei*. cfr. LANGIUS  
Hist. Lap. fig. p. 46, Tab. X. BAIER Or. Nor.  
Tab. I. fig. 38. HELWING Lith. Angerb, Tab. VII.  
fig. 6. DAVILA Catal. T. II. p. 300. Nro. 344.

(g) ANTHROPOGLYPHI *testiculos vel scrotum referentes*.  
ORCHITÆ.

Hos, ni valde fallor, ad *actitas*, postea describendos,  
esse referendos opinamur, licet negare non possumus  
dari *tophos* hujus figuræ. Horum mentionem facit  
DAVILA l. c. p. 300.

(b) ANTHROPOGLYPHI *figura renum*. SILICES RENE-  
FORMES.

Sunt silices vulgares interdum & topi, qui casu hanc  
figuram obtinuerunt, non confundendi cum *minera  
pyriticosa* & *martiali hamatitica*, quæ etiam hac fi-  
gura donatæ prius suis locis descriptæ.

(i) ANTHROPOGLYPHI *manus humanas referentes*. CHI-  
RITÆ.

Sunt *stalactitæ* hac figura præditi. ALDROVANDI M.  
Met. pag. 481. DAVILA l. c.

(k) ANTHROPOGLYPHI *pedes humanas referentes*. SCE-  
LITÆ.

Suech. BILDSTENAR SOM LIKNA ÖRTER ELLER DESDE-  
LAR.

Gall. LITHOGLYPHITES OU PIERRES FIGURÉES QUI  
REPRESENTENT DES VEGETAUX.

Ger. BILDSTEINE DIE PFLANZEN UND DEREN  
THEILEN GLEICHEN.

(a) PHYTOGLYPHI *figura frustuli lignei*. STELECHITA.  
Sunt silices extrinsece frustuli lignei instar fibrosi, in-  
trinsece vero solidi. *Ex litore maris caspii.* cf.  
AGRICOLA de *Nat. Foss.* L. V. p. 611.

Obs. Sunt & alii lapides *stelechita* nuncupati, utpote *osteocolla*  
Spec. 414. & *Litboxyla* Spec. 429. qui tamen huc præcise  
non pertinent, licet *osteocolla* aliquando figuram frustuli  
lignei habere possit.

(b) PHYTOGLYPHI *fructus vel bellaria referentes*. CAR-  
POLITHI.

Huc pertinent *silices* nec non *salagonia confectionarii*,  
(Spec. 417. lit. G.) vel alii lapides, qui *amygdala*,  
*cerasa*, *olivas*, *nuces avellanas*, *pruna*, *pyra*, aliosque  
plurimos fructus, simplices vel candifatos referunt.  
cf. BAIER. *Or. Nor.* p. 45. Tab. I. fig. 21. 22. 23.  
24. 25. BRÜCKMAN *Thef. D. Br.* p. 56. Tab. V.  
VI. VII. VIII. IX.

Obs. De his carpolithis, quomodo a *petrificatis fructibus* vege-  
tabilium distinguendi, diximus (Spec. 433. Obs. 2.) Non-  
nulli ab his carpolithis, imprimis qui *pyra* referunt videntur  
aliquando originem habere a *pyrite globulari* destructo, &  
iterum concreto, quod materia *martialis* indicare solet, qui  
constant.

(a) PHYTOGLYPHI *radices vegetabilium referentes*.

Huc pertinet imprimis *zingiberites*, qui radicem *zingi-  
beris* imitatur, quem in arena, successiva particula-  
rum concretionem, hac forma generari contendit BRÜCK-  
MAN *Thef. D. Br.* p. 122. Tab. XXII. fig. V. Sed  
non omnem *zingiberitem* hac ratione generari no-  
vimus. Habemus ex *Gothlandia calcareum zingi-  
beris*.

*veritem.* DAVILA *Cat. T. II. p. 301. Nro. II.* mentionem facit *filicis* hac forma.

4. LITHOGLYPHI arte facta referentes. TECHNOGLYPHI. Spec. 632.

Sueth. BILDSTENAR SOM LIKNA KONSTGIORDT ARBE-  
TE.

Gall. LITHOGLYPHITES, QUI REPRESENTENT DES CHO-  
SES ARTIFICIELLES.

Germ. BILDSTEINE, DIE KÜNSTLICHER ARBEIT  
GLEICHEN.

(a) TECHNOGLYPHI numismata referentes. NUMMI  
DIABOLICI.

Sunt *sophaea* vel *ocbreacea* natura, orbiculares, numismata majora vel minora referentes. Probe distinguendi a lapidibus, quos lithographi diversi, etiam *numismatales* vocarunt, quales triplices descripiamus, alios inter *corallos*, quos *porpitas* vocavimus (Spec. 457) alios inter *conchyliia univalvia*, qui *belicite* sunt appellati (Spec. 490); alios denique inter *conchyliia bivalvia*, qui *nummuli Brattenburgenses* sunt vocati (Spec. 506.)

(b) TECHNOGLYPHI panem referentes. ARTHOLITHI.  
*Panes diabolici.*

Sunt figura aliquando *panti similagineo* aemula, aliquando hemisphaerica, aliquando alius panum diversitatibus simili. cfr. WORMII *Mus. L. I. Cap. 13. Sect. MYLIUS* in *Sax. Subt. P. I. p. 61.* HELWING *Litb. Ang. p. 26.* DAVILA *Cat. T. II. p. 298.*

(c) TECHNOGLYPHI caseum referentes. TYROMORPHITÆ.

Sunt figura casei *belgici*, figura rotundata depressa integri vel plus minus secti. HELWING *Litb. Ang. p. 26.* DAVILA *l. c. p. 299,*

(d)

(d) TECHNOGLYPHI ornamentum plicatum collare mulierum referentes.

Reperitur in salinis Polonicis, Bochniensibus & Williciensibus.

(e) TECHNOGLYPHI calceamenta referentes.

BAIER Or. Mor. p. 47. Tab. I. fig. 40. 41.

(f) TECHNOGLYPHI mustringulam seu formam calcis referentes.

BAIER I. C. Tab. I. f. 42.

(g) TECHNOGLYPHI patellas referentes. PATELLITE.

Sunt concavo convexi, rotundi, patellis similes, probe a *patellitibus* inter *conchyliis univalvia* descriptis (Spec. 483) distinguendi; probabile videtur hos, a materia calcarea, circa globulos concreta, suam hanc originem. *Gotblandia*.

(h) TECHNOGLYPHI phialas referentes. PHIALITE.

Sunt forma *phiala*, aliquando & *poruli*, vel alia quacunque, analogi. cfr. DAVILA Cat. T. II. p. 303. BRÜCKMAN I. c. Tab. IX. f. VIII.

§. LITHOGLYPHI figuram quandam mathematicam referentes. LITHOGLYPHI MATHEMATICI. Spec. 633.

Sueh. BILDSTENAR AF NÅGON MATHEMATISKE FIGUR. MATHEMATISKE BILDSTENAR.

Gall. LITHOGLYPHITES QUI REPRESENTENT DES FIGURES DE MATHÉMATIQUE.

Germ. BILDSTEINE MIT MATHEMATISCHER FIGUR. MATHEMATISCHE BILDSTEINE.

(a) LITHOGLYPHI MATHEMATICI, SPHÆRICE, SOLIDI. GLOBULI LAPIDEI.

Sunt silices figura sæpius perfecte rotunda, tormentariis globis, majoribus, minoribus, non abfimiles, in *litore mayno*, & vallaribus regionibus frequentes; aliquando minores, alibi, forma & magni-



guitudine grandinis, silicei, qui CHALAXIA vel GALAXIA vocari solent in arena litorali, raro terrestri, obvii. cfr. Tom. I. p. 265. lit. a. distinguendi a galaxia PLINII cfr. Tom. I. p. 298. lit. a. obs. Occurrunt & aliquando hi globuli lapidei ab uno latere quasi compressi vel abscissi. cfr. PLINII H. N. LXXXVII. Cap. I. GESNER de Fig. Lap. p. 86. WOLFERT H. N. Hassia inf. P. I. p. 22. Tab. 22. fig. 1. LACHMUND Or. Hild. p. 12. f. 2. MERCATI Metalloh. Var. p. 318. BRÜCKMAN Tbes. D. Br. p. 12. Tab. VI. fig. 3.

Obs. 1. Annon pillula petrificata saxonica huc referri possint, nescio; eandem non vidi.

Obs. 2. Plurimi dantur lapides globulares qui tamen cum his siliceis & quarzosis confundi non debent. Lapidem calcareum globularem descripsimus (Tom. I. Spec. 54. lit. e pag. 128.) Globulos saxosos formari a granite fusco aëre destructibili, per ejusdem destructionem, indicavimus (Tom. I. p. 409. Spec. 201. lit. k. Obs. 1.) Globulos pyriticosos descripsimus inter mineras sulphureas; globulos martiales inter mineras subaquosas; globulos stalactiticos, seu ooliticos (Spec. 415) Differentia hos omnes globulos inter est satis manifesta.

Obs. 3. Sepositis aliorum sententia, originem horum globulorum deducimus vel ab effervescentia quadam intrinseca, sub ipsa induratione cfr. Tom. I. p. 294. Obs. 3. vel potius a circumvolutione materia gelatinosa, in aqua, inprimis salina, ante ejusdem materiae lapidificationem seu indurationem. Reperiuntur etenim tales, quales etiam ex litore Norwegico possideo, qui ab uno latere concavitate quadam polita præditi, quasi digito vel alio corpore incumbente essent compressi, luculento indicio eosdem olim molliores fuisse. Eandem cum globulis in obs. anteced. a. nominatis originem vix habere possunt.

(b) LITHOGLYPHI MATHEMATICI, sphericis, testacei. BEZOAR FOSSILE.

Sunt lapides rotundi, testis seu crustis concentricis fragilioribus bezoardici lapidis animalis instar, concreti & compositi. Quis in Peru.

Obs.

**Obs.** Hæc, ni fallor, locum etiam obtinere possunt BZOSI DICI LAPIDES, quos describit BOETON in *Rech. Nat.* pag. 235 & p. 238. qui in *Sicilia* reperiuntur, sphaerici vel o- vales, majores, minores, crustis concentricis compositi, cu arena inclusa, sapore argillaceo vel bolari, diversâ duri- tate. Alii appellant hos lapides PIETRA D' ANVETURA sive WORMII *Mus.* p. 110; videntur vero, ad suam originem ad *oolithos* vel *tophos* connumerari posse. Sunt etiam omnes lapides eadem structura crustacea, qua *globuli mæ ferri lacustris* etiam *oolithi* & *tophi* gaudent, eandem itaque vel æqualem, agnoscant originem, probabile est.

(c) LITHOGLYPHI MATHEMATICI *ovales*.

Sunt ovali figura, in una extremitate aliquando, plu- minus, quasi abscissi. In *litore marino Norwegico* alibi, cfr. BRÜCKMAN *Thef. D. Brunsw. Tab. VII. fig. VII. Tab. VII. f. IV.*

(d) LITHOGLYPHI MATHEMATICI *hemisphaerici*.

A *litore Norwegico & Hispanico* habeo lapides hemisphaericos albos, quartzosos. cfr. insuper BRÜCKMAN *Thef. D. Br. Tab. V. f. IV. Tab. VI. f. VI. Tab. VII. fig. IV.*

(e) LITHOGLYPHI MATHEMATICI *pyramidales*.

Ab his nonnulli, imprimis majores saxosi, sunt facti, inferius nominandi; hi sunt *siliceï* minores, h- su nature facti.

(f) LITHOGLYPHI MATHEMATICI *cylindrici*.

(g) LITHOGLYPHI MATHEMATICI *trapezii*.

(h) LITHOGLYPHI MATHEMATICI *triangulares*.

Huc pertinent *siliceï anhaltini* BORRICHII.

(i) LITHOGLYPHI MATHEMATICI *cruciformes*. STAP- BOLITHI.

A *staurolithis* pictis (*Spec. 638.*) distinguendi. Hi non pictura, sed figura crucis gaudent. Ex *Ser- mia* possideo *staurolithem*, tribus radiis, ejusdem forte crassici & longitudinis, pollicis unius cum diam-  
dia

dio, filicæ naturæ alium ex *Anglia* arenacco ochraceum. cfr. *DAVILA Cat. T. II. p. 301.*

**LITHOGLYPHI figurati, arte facti. LITHOGLYPHI ARTIFICIALES.** Spec. 634.

*Lapidis supposititii.*

Sueth. GJORDE BILDSTENAR. ARTIFICIELLE BILDSTENAR.

Gall. PIERRES FIGURÉES. ARTIFICIELLES.

Germ. GEMACHTE BILDSTEINE, GEKÜNSTELTE BILDSTEINE.

Sunt lapides, ad suam naturam diversi, a quocunque fere lapidum genere, qui olim artificiosa manu, in varios usus, diversumque in finem, determinatam continent figuram, qui ideo, & ex alio fundamento, heic in mineralogicis locum habere non possunt specialem, quam modò in locis subterraneis aliquando reperiantur.

(a) **LITHOGLYPHI ARTIFICIALES cuneiformes. CERAUNIAE LAPIDES.**

Sunt lapides duriores filicei vel saxosi, forma cunei, ab una extremitate acutiores, aliquando ab utraque crassiores in medio, ibidemque sæpe foramine præditi.

*Obs. 1.* Plures sunt lapides, quos antiquiores *ceraunias* appellarunt. Inprimis (a) *Belamnitæ*, (Spec. 465.) hoc nomen obtinuerunt, aliquando & (b) *Orthoceratitæ*, (Spec. 487.), sine dubio ob conicam figuram. (c) *Ecbinitæ* (Spec. 516.) vel eorum *nuclei*, idem sunt lapides, quo antiquiores a cælo deciduos crediderunt, ideo & *Broniæ* appellarunt. cfr. **PLINIUS LXXXVII. Cap. 10.** (d) *Vaccinos lapides* inferius describendos nonnulli ut *lapides fulminares* considerarunt. cfr. **WOLFART Hist. N. Hass. inf. pag. 511. Tab. 29. & 23.** ubi & (e) *Astroitem* (Spec. 459.) appellat *cerauniam stellatum*. (f) Denique & *artefactos* plurimos lapides, quos veteres in diversis usus sibi compararunt, inprimis hujusmodi *cuneiformes lapides* in medio perforatos, pro *cerauniis* eorum posteriores habuerunt. cfr. **PLINIUS L. 27. Cap. 9. G.**

Sunt lapides, qui figura sæpe satis difformi & imaginaria, aliquanti tamen cum hominibus vel eorum partibus similitudine gaudent.

(a) ANTHROPOGLYPHI *integrum hominem representantes.* ANTHROPOGLYPHI,

Sunt minores quasi statuæ, quæ representant aliquando integrum hominem erectum vel sedentem, aliquando dimidiatum vel plus minus amputatum, sua licet in figura sint maxime difformes & minus proportionatæ. cfr. ULYS. ALDROVANDI *Mus. Metall. HELWING Litb. Angerb. p. 55. Tab. VII. fig. 1. 2. 4.*

(b) ANTHROPOGLYPHI *caput vel cranium corporis humani referentes.* CEPHALITÆ,

Lapidem faciem humanam representantem sistit HELWING *Litb. Ang. Lib. VII. fig. 5.*

(c) ANTHROPOGLYPHI *oculum referentes.* OPHTHALMITÆ.

Hi non confundi debent cum *lapidibus ocularibus*, ad operculitas connumeratis (*Spec. 491. lit. d.*) neque cum *onyche oculari* (*Spec. 129. Tom. I. pag. 277*), cum quo tamen maximam habent convenientiam; sunt etenim hi *opthalmitæ filices* opaci diverse coloratis stratis, seu zonis ita compositi, ut figura tam extrinseca quam intrinseca oculum representent. Ex *litore marino Norwegio* talem possideo.

(d) ANTHROPOGLYPHI *cor humanum referentes.* CARDITÆ.

Sunt figura cordis, (a *lucardists.*) *Spec. 512.* distinguendi. DAVILA *Cat. T. II. p. 300.*

(e) ANTHROPOGLYPHI *mammarum muliebrium figura.* LAPIDES MAMMILLARES.

Referunt mammillas vel papillas muliebres, vocantur a GESNERO *de fig. Lap. Lapid. papillares*, a LUIDIO

(c) LITHOGLYPHI ARTIFICIALES *secariformes*. SECURÆ LAPIDÆ.

(d) LITHOGLYPHI ARTIFICIALES *malleiformes*. MALLEI LAPIDÆ.

(e) LITHOGLYPHI ARTIFICIALES *sagittæformes*. SAGITTÆ LAPIDÆ.

(f) LITHOGLYPHI ARTIFICIALES *linguæformes*. LINGULÆ LAPIDÆ.

Veteres *lingulam* dixerunt *gladiolum* oblongum in speciem linguæ factum. cfr. GELII Noct. Att. L. II. Cap. 10. WORMII Mus. p. 61.

Obs. Hi omnes recensiti alique plures sunt instrumenta vel bellica vel alia, quibus antiquiores usi sunt, in quem finem plerique *foramine* donati pro manubrio immittendo. Reperti solent aliquando in tumulis collibusque sepulchralibus supra demortuos olim congestos, aliquando & aliis in locis; omnesque ut *ceraunia* lapides vulgo haberi solent.

(g) TESSERÆ. *Badenses*.

Sunt tesserae offæ, superficialiter licet lapidi calcareo adherentes & adfixæ quas male ad figuratos lapides retulit J. B. RINGER in *Lith. Würzeb.* cfr. SCHEUCHZER *Naturgesch.* P. II. p. 156. sine dubio sunt olim arte factæ.

(h) URNÆ. *Ostracitæ*.

Sunt arte facta vasa, diversa structura, diverso & colore in *iunulis* & *collibus sepulchralibus* obvia, in quibus cineres demortuorum reconditæ fuerunt una cum aliis additamentis. De his uberius egit J. W. BAUMER in *Miner. T.* I. p. 359. &c.

Observationes circa Lithoglyphos lapides.

Obs. I. Plures qui desiderat cognoscere lapides figuratos seu lithoglyphos, consulere potest, UL. ALBROVANDUM Mus. Met. L. IV. p. 541. sequ. & 726. &c. ATM. KIRCHERUM in *Mund. Subt.* T. II. L. V. Sect. III. J. JONSTONUM *Thaummatogr.* Cl. IV. Cap. XVII. JAC. GASTARELLUM in *Cursu* *stratibus inauditis* Cl. V. Cap. XI. WORMIUM in *Mus.*

TH. BARTHOLIN in *Epist. Medic.* Alios ut reticeam  
 Concludo verbis BAIERI in *Or. Nov.* p. 48. *Post i-*  
~~mmensum~~ *augeri catalogus, si opera videretur pretium; hinc*  
*bit autem jam lector curiosus, in modo prolatis, quod ad-ve-*  
*ri, ulterius scrutari, vel, si magis hoc placeat, videre queat.*

Obs. 2. *Originem horum omnium lapidum figuratorum, qui-  
 gura animalium, vegetabilium vel allarum rerum præ-  
 ti, deducendam arbitramur, aliquando a materia molliori  
 in aliqua cavitate aut rima singulariter, sub fractura,  
 formata, subsistente, & ab eadem suam figuram obtine-  
 te; aliquando ab hujusmodi mollioris & gelatinosæ mat-  
 riæ agitatione ab unda marina, unde non potuit non  
 diversam obtinere figuram sub lapidificatione, talem, scilicet,  
 qualem mollior illa materia sub motu, pressione &  
 attritu obtinuit. A simplici attritu lapidum ad invicem  
 hujusmodi figuras, suam habere originem, non videtur  
 probabile, nisi violenta quadam fractura aliquatenus fi-  
 guram prius obtinuerint, quo casu, saltem acutiores &  
 anguli deteri possunt.*

*beritem.* DAVILA *Cat. T. II. p. 301. Nro. II.* mentionem facit *filicis* hac forma.

4. LITHOGLYPHI arte facta referentes. TECHNOGLYPHI. Spec. 632.

Sueh. BILDSTENAR SOM LIKNA KONSTGIORDT ARBEJTE.

Gall. LITHOGLYPHITES, QUI REPRESENTENT DES CHOSES ARTIFICIELLES.

Germ. BILDSTEINE, DIE KÜNSTLICHER ARBEIT GLICHEN.

(a) TECHNOGLYPHI numismata referentes. NUMMI DIABOLICI.

Sunt *sophaea* vel *ocbreacea* natura, orbiculares, numismata majora vel minora referentes. Probe distinguendi a lapidibus, quos lithographi diversi, etiam *numismales* vocarunt, quales triplices descripsiimus, alios inter *corallos*, quos *porpitas* vocavimus (Spec. 457) alios inter *conchyliia univalvia*, qui *belicita* sunt appellati (Spec. 490); alios denique inter *conchyliia bivalvia*, qui *nummuli Brattenburgenses* sunt vocati (Spec. 506.)

(b) TECHNOGLYPHI panem referentes. ARTHOLITHI. Panes diabologici.

Sunt figura aliquando *pani similagineo* æmula, aliquando hemisphærica, aliquando alius panum diversitatibus simili. cfr. WORMII *Mus. L. I. Cap. 13. Sect.* MYLIUS in *Sax. Subt. P. I. p. 61.* HELWING *Lith. Ang. p. 26.* DAVILA *Cat. T. II. p. 298.*

(c) TECHNOGLYPHI caseum referentes. TYROMORPHITÆ.

Sunt figura casei *belgici*, figura rotundata depressa integri vel plus minus facti. HELWING *Lith. Ang. p. 26.* DAVILA *l. c. p. 299,*

(d)

loco foraminis rotundi, canalem quendam oblongum & obliquum formarent, si hujusmodi vi guttulæ aqueæ gauderent. Præterea observavi, quod hujusmodi lapides circa suum foramen videantur quasi zonis concentricis essent compositi, unde probabiliter concluditur, hæc foramina vel eo esse modo formata, quod in materia lapidis primâ molliori fuerit aliud corpus cylindricum inclusum, deinde vero destructum aut casu ereptum; vel eodem modo quo zonæ concentricæ in nonnullis achate & silicis speciebus formantur, foramine, post indurationem & coarctationem, centrali, vacuo relicto. Nescio & cur his in lapidibus aliam nobis fingamus causam quam in aliis lapidibus cavernosis.

(b) LAPIS VACCINUS, *foramine rotundo ad medium lapidis vel ultra transeunte.*

Hi lapides eandem cum prioribus agnoscere possunt originem. aliquando ab aliis causis suum foramen habere interdum & a pholadibus.

(c) LAPIS VACCINUS *arenarius, foraminibus lapidem integre vel ad partem transeuntibus.*

*Massa arenaria, æquilibrium vermium nidulis tribulata*  
HELWING *Lib. Angerb. p. 64. Tab. VII. f. 20.* LUD-  
DIUS in *Lib. Brit. Nro. 179.*

Hi lapides sparsi, *litorales*, non confundi debent, cum *cote glareosa cavernosa*, qua montes interdum constant, descripta *Tom. 1. Spec. 82. lit. f. p. 189.*

2. LITHOTOMI *cavitate latente, parietibus nudis, donati.* ÆTITÆ. Spec. 636

*Aquilini lapides.* NONNULLORUM.

*Pæantides. Gemonides. Cissitæ. Cassidani.* GRÆCORUM.  
*Orbitæ. Enorbides.*

Sueth. ORNSTENAR. SKALLERSTENAR.

Gall. ETITES OU PIERRE D'AIGLE.

German. ADLERSTEINE. KLAPPERSTEINE.

Sunt lapides *siliceï* aut *martiales*, *figura globosa vel ovali*, aliquando *irregularis figuræ*, qui *cavitate gaudent*



lent intrinseca latente, interdum vacua, interdum gravata alio cum lapide mobili vel adfixo, aliquando & cum terra, raro cum aqua inclusa.

(a) *ÆTITES lapide incluso mobili.*

*Ætites embryone libero lapilluloso.* v. LINNÉ 179. 2.

Est vel *siliceus* vel *martialis*; prior ut plurimum forma globosa, colore silicis igniarii, cum foraminulis uno vel pluribus ad intrinsecam cavitatem latentem tendentibus; *posterior* figura pyriformi vel irregulari, foraminibus in superficie carens, colore hæmatitico vel obscuro martiali; *utrique* vero sua in cavitate inclusum habentes *lapidem mobilem*, qui concussione strepitum edit.

Hic inclusus lapis vocatur *CALLIMUS* vel *CALLINUS* aut *calainus*, semper diversa ab ipso cortice est natura, scilicet, *ochraceus*, vel *pyriticosus* cum siliceis particulis commixtis, vel *arenaceus* ab arena silicea concretus, vel *calcareus*, aut *cretaceus*, vel & *siliceo cretaceus*.

*Obs.* Juxta observationem WORMII in *Mus. C. I.* p. 78. Est horum silicum seu ætitarum intrinseca superficies obducta *eretacea materia*, qualis etiam, dum lapis concutitur, decedit.

(b) *ÆTITES lapide incluso non mobili.* *ÆTITES FORMINA.*

Est vel *siliceus* vel *martialis*, cum lapide ad superficiem intrinsecam in uno latere, adfixo, qui aliquando erectus & elongatus, instar membri puerilis apparet, ideo & a nonnullis *ætitocolites* vocatur.

*Obs.* Talem silicem igniarium majorem, figura irregulari, cum adfixo *callimo* albo, sed scabro & quasi *arena silicea*, apparenter squamosa, composito, possideo ex agris *Hamburgicis*.

(c) *ÆTITES terra vel arena mobili inclusa.* *GEODES.*

*Ætites embryone libero terrestri.* v. LINNÉ 179. 1.

Est vel *ochraceus* ab ochra concreta vel *sebifosus*, sua in cavitate nonnisi terram luteam vel alius co-

loris, aut arenam subtilem habens inclusam, mobilem, quæ vel per foramina ubi illa adsunt, vel sono percipi potest. *Schistofus* reperitur in *Hunneberg* in *Westrogotia*. *Ochreaeus* in *Burgundia* & alibi.

(d) *ÆTITES terra inclusa non mobili*. GEODES FIXUS. Hujusmodi ætitæ vix nisi *martiales* vel *argillacei* existunt, inclusam habentes terram ochraceam, aut argillam vel utramque quibus tota impletur cavitas, unde & nullum motum habere possunt. Reperiuntur in *Flintshire* in *Anglia*.

(e) *ÆTITES aqua inclusa*. ENHYDROS.

Hic foraminulis caret, inhospitans vero aqua undulatione percipi potest.

(a) *ÆTITES inanis*.

Cavitate gaudet sine aliqua materia inclusa, parva differt a lapide cavernoso, quales plurimi *quartzæ* inveniuntur.

(g) *ÆTITES lapide & mobili & immobili incluso*. ÆTITES HERMAPHRODITICUS.

Inclusum habet hic ætites sua in cavitate callinum & mobilem & adfixum, vel lapidem fixum & terram mobilem.

(b) *ÆTITES cavitatibus pluribus distinctis*. ÆTITES MULTIPLEX.

*Obs. 1.* De *atitibus* peculiariter scripserunt J. L. BAUSCHER de *hamatite* & *atite*. W. LAURENBERCIUS in *Hist. Descript. Ætita*. CHR. MENTZELIUS in *Eph. Nat. Cur. Dec. 8. An 6. Obs. 1.*

*Obs. 9.* Nonnullos ab his *atitibus* suam habere originem a destructis *globulis pyriticosis*, destructione in centro incipientibus & terra ad partem per foraminula, cum aqua vel alio modo evacuata, unde cavitas relicta major quam residua terra martialis, postmodum concretescens implere potuit, ut conserdunt v. JUSTI in *Mineral. R. p. 185.* & ABILGARD in *Esst. over Stevensklint. p. 20*; disputare quidem nolo, vehementer tamen dubito. Persuasum mihi habeo, hos lapides diversos,

108, aliam & quidem diversam agnoscere originem. LEHMAN in *Abb. von Metallmüttern* p. 236. commemorat se in ætite quodam diffracto observasse corticem exteriorem fuscum, martialem satis durum, eundem vero intrinsece vestitum fuisse *argilla* molliori flava, in qua *callimus* erat repositus atque cum cortice exteriori concretus. Possideo & ego *geodem fixum* seu plenum ex *Anglia* forma fere *scapba* plani fundi, qui æqualem *bamatiticum* possidet corticem, intrinsece vestitum *argilla cærulea* parum indurata, aqua tamen facile mollior reddenda, cui incumbit *callimus ochraceus* durus, totam implens cavitatem. His observatis concludi posse arbitror quod, circa *callimum* aut nucleum prius formatum & existentem, *argilla*, eundem circumabiens non solum calore exsiccata sed & vaporibus atque particulis mineralibus ad certam crassitiem penetrata atque his caussis indurata fuerit; corticē sic indurato, quin materia interior argillacea superstes suo in statu molliori permaneret, nullum est dubium. Sed hic generationis modus solum valere potest de ætitis ochraceis & martialibus. *Alios*, inprimis *siliceos* & *achatinos*, aliosque, existimaverim suam habere originem ab eadem causa qua alii lapides cavernosi existunt, qui suas cavernas sub exsiccatione & induratione materiæ mollioris, qua sunt generati obtinuerunt. Si in hujusmodi materia molli involutum fuisse lapidem duriorē supponimus, probabile videtur eandem, sub materiæ mollioris induratione & coarctatione, non potuisse non a reliqua massa separatam & inclusam fieri. Hanc originem indicare videtur *aqua* aliquando inclusa, nec non *callimi* separati vel adfixi, semper aliena ab ipso cortice natura ut & *peregrina corpora* vel eorundem *vestigia* in horum lapidum cavitatibus aliquando observata.

*Obs. 3.* In *nido aquilarum* hospitare hos lapides, unde tamen nomen obtinuerunt, fabulosum est. Idem dici potest de eorundem virtute partum promovendi.

LITHOTOMI *sphærici*, *cavitate latente*, *crystallis adfixis*, vel *separatis ornata*. UTERUS CRYSTALLINUS. Spec. 637.

*Matrix crystallorum.* WORMII.

Sueh. CRYSTALL MODER.

Gall. MATRICES DE CRISTAUX.

Germ. CRYSTALLMUTTER.

Q q 5

Sunt

Sunt lapides *filicei* aliquando *calcarei* aut *margacei*, sphaerici, plus minus compressi, vagi, magnitudine melonis majori vel minori, cavitate intrinseca praediti, quae pulcherrimis vestita crystallis, quas & separatas interdum continet inclusas.

(a) UTERUS CRYSTALLINUS *filiceus*. ( MELONES MONTIS CARMEL

*Melopeponites*. ALDROVANDI.

*Aetites filiceus embryonibus fixis crystallinis vitri quaezosi*. v. LINNÉ 179. 3.

*Matrix marmorea, globosa, crystallorum montis Carmeli*. BREYNI.

Sunt hi melones conglobati, diversae magnitudinis, a ovi gallinacei ad melonis dimensionem, colore albescente seu pallide cinereo vel potius variegato; diffusi cavitatem fovent saepius irregularem, micromel crystallis ornata; duri, polituram suscipiunt. Ex Oriente inprimis monte Carmel, ubi saxo arenario immergi dicuntur. *Bipontio in Germania*.

*Obs.* Peculiarem de melonibus petrefactis montis Carmel epistolam divulgavit JOH. PH. BREYNIUS.

(b) UTERUS CRYSTALLINUS *margaceus* aut *calcareus*.

Hic uterus, duplici crystallorum genere ornatus esse solet; aliis *sphaerosis*, aliis *quarzosis* seu *crystallis montanae*. *Bornholm in Dania*. *Remusat in Gallia*.

*Obs.* 1. Qui ad hanc speciem connumerare volunt omnes lapides *filiceos*, *achatinos*, *quarzosis*, *calcareos*, *margodes* aliosque cavernosos, qui ad extrinsecam figuram sunt irregulares, & cavitatibus praediti plerumque inordinatis, majoribus, minoribus, quorum parietes vel vacuae vel crystallis ornatae, et ad partem indicavimus in *Observ. ad Crystall. Mont.* 3. Tab. p. 219. id facere possunt.

*Obs.* 2. Hi *litotomi* confirmare videntur originem quam nuper, *Spec. praec.* 636. *Obs.* 2. de aetites addulimus. De his namque nullum superesse potest dubium quin materia molli sint generati, quae, sub induratione & exsiccatione, cavitatem obtinuit intrinsecam, in qua purior materia expressa & liquida locum crystallisationis opportunam obtinuit.

4. LITHOTOMI *elevatis vel depressis globulis immixtis præditi.* VARIOLITÆ. Spec. 638.

Suerh. KÄPPSTENAR.

Gall. VARIOLITES. PIERRES A PETITE VEROLE.  
PIERRES à PICOT.

Germ. PÖCKENSTEINE. BLATTERSTEINE.

Sunt lapides *siliceæ* naturæ, sparsi, diversi coloris, in quibus alii minores lapides globulares vel alius aut irregularis figuræ, diverso a reliqua substantia lapidea colore, sunt infixi & quasi impastati, unde lapis faciem habet quasi variolis, elevatis aut depressis, vel vestigiis variolarum esset inquinatus.

(a) VARIOLITES *variolis elevatis.*

Est colore diverso, cum globulis infixis albis aut pallidis parum elevatis.

(b) VARIOLITES *variolis depressis.*

Est etiam colore diverso cum globulis albis ultra superficiem non protuberantibus.

(c) VARIOLITES *vestigiiis variolarum inquinatus.*

(d) VARIOLITES *facie farciminum.* LAPIDES FARCIMINUM.

Sunt lapides compositi a massa lapidea plerumque brunni coloris dura, in qua inspersi inveniuntur fragmenta indeterminata alba vel flavescens, imprimis *quarzosa* vel *spatbi pyrimachi*, unde, politis, facie intrinseca farciminum gaudent. *Smalcaldia Hassia.*

Obs. I. Discrepant *variolitæ* ratione coloris.

IMO. VARIOLITÆ *virides globulis albis.* VARIOLITÆ VERÆ.

Hi sunt qui ab *Indianis Gamaicu* appellantur, colore viridescente cum globulis elevatis aut depressis albis, nigro punctulo in medio notatis. VALENTINI *Mus. Mus.* T. I. p. 51.

2do. VARIOLITÆ *rubi globulis vel maculis notati.*

Vocantur a nonnullis GEMMÆ ST. STEPHANI, colore rubente globulis albis elevatis aut depressis. J. a MELLE *de Lap. Agri Lubec.* p. 42.

3tio. VARIOLITÆ albi, pustulis albis aut puniceis.

Hos describit LANGIUS in *Hist. Lap. Vig.* p. 40.

4to. VARIOLITÆ nigricantes; fuscis & viridibus tuberculis conspicuis.

Horum mentionem facit HELWING in *Lith. Augsb.* p. 5.

5to. VARIOLITÆ, cinerei.

Cfr. HELWING l. c.

*Obs.* 2. Qui volunt, huc referre possunt eotem glaucam maculatam nec non, eotem glaucam corrosam, quas inter lapides arenarios descripsimus T. I. p. 189. *lit. c. d.*; licet non immixtos globulos lapideos habeant, sed maculis vel foveis solum sunt notati. Etenim rigorose loquendo, sunt hi variolita omnes, ut opinor, ad Breccias Tom. I. p. 48. descriptas connumerandi, a quibus, nonnisi magnitudo in his longe minori differre videntur.

*Obs.* 3. Originem hi lapides variolitici eandem agnoscunt cum breccias quam uno verbo iudicavimus §. 82. Tom. I. p. 48. vel a materia molliori, in qua, ante indurationem filices & bulares minores fuerunt immixti & quasi impastati.

## 5. LITHOTOMI *fulcis exarati.* LAPIDES SULCOSI Spec. 699

Sueth. FÄRADE STENAR.

Gall. Pierres SILLONÉES.

Germ. GEFÜRCHETE STEINE.

Sunt lapides diversi, sæpius *mixti*, vagi, ita vicinidibus aëris suæ in superficie excisi & detriti, ut facies obtinuerint agri, cujus inter sulcos parum elevatos interjacent spatia depressa æquabilia.

(a) LAPIDES SULCOSI, *fulcis flexis.*

Gaudent fulcis vel undulatis vel vermiformibus.

(b) LAPIDES SULCOSI, *fulcis rectis sed inordinatis.*

*Obs.* Constant hujusmodi sulcosi lapides ut plurimum lapide arenario vel alio molliori, fibris & venulis *quarzosis*, aut alio generis durioribus donato. In hujusmodi lapides, aëris vicinidibus expositos, dum aqua pedetentim se in poros insinuat, solvit gluten quo particule molliores fuerunt connexæ, necesse est illas a reliquo lapide successive separantur, imprimi

accedente frigore aquam expandente, ac tandem abluantur, fibris & venulis seu duriori lapidis parte intacta relicta, in quam aquæ particulæ nullum habere poterunt ingreffum,

6. LITHOTOMI *literis, exarati.* LAPIDES LITERATI. Spec. 640.

Sueth. STENAR MED CHARACTERER ELLER BOKSTÆWER.

Gall. PIERRES LITERAIRES.

Gerin. STEINE MIT CHARACTEREN ODER BUCHSTABEN.

Sunt lapides aliquando *tophacei*, aliquando *saxosi*, in quibus lineæ interdum incisæ interdum elevatæ, jam crassiores jam subtiliores, seque plus minus secantes & approximantes, hac tua sectione & flexura. figuras exhibent literarum cognitarum aut incognitarum.

(a) LAPIDES LITERATI *literis elevatis.*

Huc pertinent, ni fallor, lapides cum literis extantibus & prominulis, quorum mentionem facit HELWING in *Lith. Angerb.* p. 33. &c. & delineavit Tab. XI. fig. 1. & 2. Locum & heic habet durior & subtilior lapis arenarius in *Näcksjöberget* in *Dalecarlia*, qui fibris gaudet elevatis. characteres vel literas representantibus. *Tophi* sunt paulo frequentius literis elevatis ornati. Habeo unum ex *Norcopia* literis quasi *hebraicis* signatum.

(b) LAPIDES LITERATI *literis incisis.*

Lapis heic in *Suecia* notus, qui reperitur in *Femtia* prope *Skurdalsporten*, suethice vocatus *Sten i grönan Dabl*, h. e. *Lapis in valle viridi*, compositus ollari lapide cum subtili *arena* immixta, huc pertinet, præditus *lineis* incisis, diversa extensione gaudentibus, characteres vel literas representantibus, cfr. b. d. D. *TILAS utkast til Svenska min. Hist.*

Obs. 1. Eandem hi lapides cum literis elevatis agnoscunt causam suarum linearum vel literarum, qua præcedentes *fulcosi* descripsi. Lapidem vero in quibus *litera incisa* apparent, in qui-

quibus & nullæ fibræ aut venulæ observari possunt gaudent sine dubio, connexione partium inæquali alibi laxiori, alibi duriori; unde, aëris vel & vaporum injuriis aut aquarum fluxui expositi, ab aqua vel iisdem vaporibus inter particulas terrestres laxius cohærentes se insinuantibus, solvitur successively gluten vel nexus partium, unde adhuc major pedetentim aperitur aquæ ingressus, quo tandem separantur particule & aquæ adfluxu auferuntur. *Tophi* suas lineas, ni fallor, obtulerunt a fluente aqua partes mollius cohærentes deterente.

*Obs. 2.* An manu humana, an aëre & aqua, sunt formate *literæ ignotæ*, quas in saxo elevatas, in *caverna* quadam observavit *TOURNEFORT Voyage aux Levant*, ignotum adhuc est.

Dubius & hæreo, literæ num heic locum habere possint in *inscriptionis* ad finem *Deserti Arabici*, prope *Mars Rubrum*, quæ ab *Israelitis* fuisse factas vulgo dicitur, licet literæ sint quæ maxime ignotæ, cfr. *Svenska Biblioth. P. IV. p. 8.*

Eadem est ratio literarum, quæ in in ula *Ceylon*, lapidibus longiores & rectæ insculptæ reperiuntur. cfr. *GERBERTI Ostind. Naturgesch. p. 212.*

7. LITHOTOMI *cavitate ollari aperta donati.* OLLA  
GIGANTEÆ. Spec. 641.

Sueth. JÄTTGRYTOR.

Gall. PIERRES CREUSES.

Ger. KIESENTÖPFE.

Sunt cavitates cylindricæ, duorum vel trium pedum profunditate & diametro duorum vel trium ulnarum, ollis majoribus haud dissimiles, in montibus nonnullibi presentes, iis inprimis locis declivioribus, ubi fluxus aquarum videtur fuisse, vel, nive colliquata, adhuc vehementior esse, quo lapides spatii circumagitari possunt.

*Obs.* Has ollas ab *aquis*, suo fluxu lapides olim in superficie montium sparsos in motum circularem excitantibus. fuisse productas indicare videntur loca decliviora ubi hæc ollæ reperiuntur, nec non lapides duriores in iisdem adhuc præsentis, in orbicularem planam figuram hoc suo motu detriti. cfr. *Ab. Stockh. Vol. XXIV. pag. 279.* Sed, hoc ipso absolute impugnare non volumus eorum sententiam, qui contendunt has ollas, saltem nonnullas, olim manu humana fuisse excavatas pro contundendo frumento vel alios in usus.



§. 164.

Ordo 4tus.

# CALCULI.

Sueth. STENAFWEL.

Gall. CALCULS.

Germ. STEINÄHNLICHKEITEN.

Sunt lapides, diversa compositione & indole, qui in vegetabilibus vel animalibus aliquando inveniuntur; aliquam similitudinem cum lapidibus mineralibus gaudentes.

*Obs.* Ad regnum minerale, hi lapides, rigore loquendo non pertinent, utpote non in superficie telluris nec in locis subterraneis obviis, raro & eadem minerali materia, qua alii lapides, compositi; ea vero de causa locum inter corpora mineralia obtinuerunt, quod sæpius lapidea sint duritie & omnino peregrina exiitnt in vegetabilibus & animalibus saltem, nullo modo ut corporum organicorum partes constitutivæ considerari possunt, licet ab hisdem vitæ suam sæpius habeant originem. Eum insuper in mineralogicis præstat horum lapidum cognitio usum, quod ab hisdem, diversi generatio- nis modi lapidum in apricum ponuntur.

§. 165.

## I. CALCULI VEGETABILIIUM.

Gen. 75.

Sueth. WÄXTERS STENAR.

Gall. CALCULS OU PIERRES DES VEGETAUX.

Germ. STEINE IN GEWÄCHSEN.

Sunt lapides in vegetabilibus imprimis arboribus aliquando obyii, in iisdem, vel eorundem vitiato succo generati, vel casu quodam intrusi.

*Obs.* Lapidés in vegetabilibus generari, adhuc quidem non est observatum; existimamus vero lapides in iis æque ac in animalibus generari posse vel succo vitiato vel senio. Si autem vel nuclei vegetabilium lapideam fere obtinere possint diutius, quid impedit, quin lapis ab huiusmodi materia in vegetabilibus aliquando produci possit? Probabile est vegetabilia suis aliquando laborare morbis, suaque habere morbum. Ab inusitata vegetabilium anatomia dependet quod nullum vel satis paucam de his lapidibus habemus cognitionem. RUMPFIIUS in *Amboin. R. K. L. II. Cap. 46.* commemorat in *Amboina*, Indianos magni facere & æstimare lapides in vegetabilibus repertos.

## I. CALCULI VEGETABILIIUM, innati. Spec. 64.

Sueth. INGRODDE STENAR I WÄXTER.

Gall. PIERRES FORMÉES DANS DES VEGETAUX.

Germ. IN PFLANZEN GEWACHSENE STEINE.

Sunt calculi, ut plurimum *filicei*, qui in arboribus omni latere, intra corticem, imo interdum fere in medulla arborum plene inclusi sunt reperti, absque alio in cortice aut arbore vestigio vulnerationis extrinsecæ.

*Obs.* Huiusmodi inclusi & innati lapides a plurimis sunt observati; in *Betula* ut legitur *Eph. N. Curios. Vol. p. 66.* in *Quercu* in *Act. Erud. Ups.* In *Pinn. sylvestri* ad *Medani* in *Ostrogothia*; in *Abiete* in *Neritia*, qui bini posteriores in *libro* *seco Bromelliano* olim fuerunt. Ego unum possideo ab *Alcote* intra rami crassioris radicem inclusum a *Sigtuna* in *Uplandia*. Hi omnes sunt *filiceæ* naturæ, qui arbore adhuc vivente, casu quodam fuerunt forsitan inclusi, vulnere demum de sanato.

2. CAL.

2. CALCULI VEGETABILIIUM, *intrusi*. Spec. 643.

Sueth. INTRÄNGDE STENAR I WÄXTER.

Gall. PIERRES QUI SONT ENTROUÉES DANS LES VEGETAUX.

Germ. IN PFLANZEN EINGEDRÄNGTE STEINE.

Sunt lapides in arboribus observati, non perfecte inclusi, vel, ita saltem inclusi, ut extrinsece adhuc vestigia appareant violentæ vulnerationis & intrusionis.

*Obs.* Huc forsan pertinet lapis cujus mentionem facit Wormius in *Mus.* L. 2. Cap. 19.

## 2. CALCULI ANIMALIUM.

Gen. 76.

Sueth. DIURSTENAR.

Gall. CALCULS OV PIERRES DES ANIMAUX.

Germ. THIERSTEINE.

Sunt lapides in animalibus generati, vel a *materia terrestri*, quæ a liquidis circulantibus, aliquando in vis majoribus subsistentibus, præcipitatur & concreta, vel a *materia* quacunque alia *muclaginosa* crassa, quæ sub stagnationibus concrefcere & indurescere solet.

*Obs.* Cum his animalium calculis non confundi debent *animalium* duriora, neque *lapides minerales*, qui in ventris animalium aliquando reperiuntur, ab iisdem casu quodam deglutiti.

I. CALCULI ANIMALIUM, *concharum*. MARGARITÆ. Spec. 644*Uniones.**Calculus conchylii.* v. LINNÉ 177. 7.

Sueth. PÄRLOR

Gall. PERLES.

Germ. PERLEN.

Sunt lapides molliores, ab indurata *terrestri materia* calcareæ indolis, globosi vel ovales, colore albo aut caerulefcente, superficie nitente, diversis in *conchyliis* præfentes, in *ostrearum* nonnullis varietatibus, in *perna marina*, inprimis in *musculis* seu *mytilis* margarificeris, in quibus ad ipsam testam in latere interiori margaricæ lent esse adfixæ.

(a) MARGARITÆ *rotundæ*.

Sunt globosæ, diversa magnitudine.

(b) MARGARITÆ *ovales*. GUTTÆ MARGARITÆ.Sunt oblonga figura, unde *guttarum* nomen obtinent.

(c)

(c) MARGARITÆ *hemispherica*.

(d) MARGARITÆ *compressa*.

Sunt rotundæ vel ovales, sed ab utroque latere compressæ.

Obs. 1. Margaritæ reperiuntur non solum in *conchis marinis*, sed etiam in *conchis aquarum dulcium*, lacustribus aut fluvialibus.

Majores vocari solent *uniones*; minores autem *margaritæ*.

Obs. 2. Venduntur margaritæ magno pretio, quod tamen discrepans est (a) ratione *magnitudinis*, qua interdum *teraja* æquant: (b) ratione *figuræ*, qua reperiuntur globosæ, ovales, cylindricæ, compressæ: (c) ratione *coloris*, albo lacteo, albo cærulescente, griseo, fusco, nigricante, maculoso seu variegato: (d) ratione *nitoris*, seu ut gemmarii loquuntur, *æque fortius* aut debilius nitentis: (e) ratione *puritatis*, qua vel semipellucidæ vel opacæ existunt.

*Purificantur* pulvere *offis sepia*, *puvicis*, *sale & amylo*, cum *sapone veneto* & *aqua*.

2. CALCULI ANIMALIUM, *limacum*. CALCULI LIMACUM.

Spec. 645.

Sueh. TRÅGÅRDS SNÅCKSTENAR.

Gall. PIERRES DE LIMAÇONS.

Germ. GARTENSCHNECKENSTEINE.

Describuntur ut albi aut cærulescentes, semipellucidi, figura ovali, maxime læves. cfr. WORMII *Mus.* P. 59.

3. CALCULI ANIMALIUM *crustaceorum*, LAPIDES CANCROCORUM.

Spec. 646.

*Oculi cancrocorum*. VULGO.

*Calculus cancri*, v. LINNÉ II 7. B.

Sueh. KRÅFTSTENAR.

Gall. PIERRES D'ECRIVINES.

Germ. KREBSSTEINE.

Sunt lapides molliores calcarei, colore albo aut cærulescente, hemispharici, crustacei iustar cepæ, unde

in igne in lamellas concavo convexas exfoliantur, pæpe ventriculum in *cancrino* genere inhospitantes.

(a) LAPIDES CANCRORUM, *gammari*.

Raro reperiuntur.

(b) LAPIDES CANCRORUM, *paguri*.

(c) LAPIDES CANCRORUM, *astaci*.

(d) LAPIDES CANCRORUM, *squilla*.

*Obs.* Dicantur hi lapides generari a *succo albo*, qui, eo tempore quo hæc cruitacea corpora novam induere crustam & antiquam deponere volunt, in utroque latere separetur & sternitur, & consequenter successi ve induratur, unde crustaceus fit lapis. Ab his lapidibus ut & ventriculo priitino eorum suum habere alimentum, eo quo crustam mutant tempore, sub quo & ægrotant & quiescunt, plurimi dicunt. Fit hæc crustæ renovatio quotannis, quum crustam pro ratione augmenti corporis extendere non possunt.

4. CALCULI ANIMALIUM *pediculi marini*. CALCULI CIMICIS. Spec. 647.

Sueh. HAFSLUSTENAR.

Gall. PIERRES DU POUX DE MER.

Germ. SEELAUSSTEINE.

Hujus calculi mentionem facit WORMIUS in *Mus.* p. 241.

5. CALCULI ANIMALIUM *cobra*. LAPIDES SERPENTINI MAGNETICI. Spec. 648.

*Piedra de cobra*. PORTUGALL.

Sueh. INDIANSKE ORMSTENAR. MAGNETISKE ORMSTENAR.

Gall. PIERRES DE SERPENS DES INDES. PIERRES DE SERPENS.

Germ. INDIANISCHE SCHLANGENSTEINE. MAGNETISCHE SCHLANGENSTEINE.

Sunt lapides globosi & tuberosi, intrinsicè crustacei, nigri, interdum albescentes cum nigris maculis,

gra-

graves, perhibentur reperiri in capite vel ventre serpentum majorum in *India* hospitantium, qui vocantur a Portugallis *cobra* vel *cobra de cabelo*, unde & hi lapides nomen obtinuerunt. Vocantur etiam *magnetici* ob vim, quæ illis attribuitur venena attrahendi.

*Recentiores* verò contendunt hos lapides esse spurios, fraudulentè ab Indianis arte factos, a *frustulis cornu cervi*, vel aliorum animalium cornubus, forma globosa abscissis & incisus atque deinde calcinatis, unde, non mirum quod intrinsece *nigri* appareant quemadmodum alia cæsa eodem modo calcinata. Interea tamen hunc fraudulentum lapidem heic nominare debuimus.

6. CALCULI ANIMALIUM *igvane*. CALCULI IGVANE.  
Spec. 649.

Sueh. STENAR AF IGVANA.

Gall. PIERRE D' IGVANE.

Germ. STEINE VON IGVANA.

Describuntur ut albi, fragiles; in capite *igvane* hospitantes, sed & hi maxime dubii sunt.

7. CALCULI ANIMALIUM, *draconis volantis*. DRACONITE.  
Spec. 650.

*Dracontia*.

Sueh. STENAR AF FLYGANDE DRAKAR. DRACONITER.

Gall. PIERRES DE DRAGONS VOLANS. DRACONITES.

Germ. STEINE VON FLIEGENDEN DRACHEN. DRACONITEN.

Describuntur hi lapides, alii, ut pelluciditate crystallina præditi, alii, ut diversis ornati coloribus, nigro, rubro, albo &c. figura spherica; cfr. PLINIUS in *Hist. Nat. LXXXVII. Cap. X.* LANGIUS in *Hist. Lap. Fig. Helv. III. Cap. 5. p. 9. & 41. &c.* WAGNER in *Hist. Nat. Helv. p. 326.* P. BORELLUS in *Obs. Med. Phys. Obs. 85. p. 181.*

Sed, ingenue loquendo, de hujusmodi lapidibus à *draconibus* generatis valde dubitamus. In antecedentibus innuimus, *astrois* inter *coralla* descriptos, (*Spec. 453.*) nonnullis *draconitas* vel *dracontias* appellari; sed hi, magnitudine sæpe majori quam ut in *draconibus* generatis sibi quis imaginari posset, insuper & omni fere carent pelluciditate. Quinam ergo sint lapides, quos *auctores* nominati sub hoc nomine describere voluerunt, cum certitudine dicere non possumus. Plurimi probabiliter dicunt eos esse nonnisi *silices* vel *quarzosos* pellucidos lapides, singulari fig. ra. cfr. SPADA *Catol. Veron. p. 61.*

*Obs.* Docendum nos aliquam mentionem horum lapidum habere facere coactos fuisse, quod tamen non alium in finem factum, quam ut pateat in quantum a veritate abierint antiquorum lithographi, qui ut plurimum fabulosis narrationibus suis implerunt descriptiones. Idem fere dici potest de *Spec. 6ta & 6ta* allatis & descriptis.

## 8. CALCULI ANIMALIUM, *testudinum*. CELONIA. *Spec. 6ta*

*Droma.*

*Calontes. Chelonie.*

Sueh. STENAR AF SKYLPADDOR.

Gall. PIERRES DE TORTUES.

Ger. STEINE VON SCHIJKRÖTEN.

In majoribus reperiri solent *testudinibus*, qui testudines *ostreis* vel *musculis* margaritiferae fere æquali colore dicuntur esse purpureo vel alio. Hujusmodi calculus a *testudine terrestri*, forma sphaeroidali irregulari, maxime lævem describit DAVILA *Catol. Tum. 1. p. 52. Nro. 11.*

## 9. CALCULI ANIMALIUM *piscis Belluga*. CALCULI BELLUGÆ. *Spec. 6ta*

Sueh. STENAR AF FISKEN BELLUGA.

Gall. PIERRES DU POISSON BELLUGA.

Ger. STEINE VOM FISCH BELLUGA.

Sunt



Sunt lapides ex albo flavescentes crustacei, qui reperiuntur in piscibus, *Belluga* vocatis, ad genus *Sturionis* & *Accipenseris* pertinentibus, a quibus *Ichthyocolle* obtineri solet, unde & *Ichthyocolle* appellari solent, qui hauriuntur in flumine *Volga*. cfr. COLLINSON in *Act. Angl.* Vol. 44. Nro. 483. pag. 451.

**Obs.** Plurimi lithographi mentionem faciunt lapidum in capitibus piscium presentium. BROMELL in *Act. Erud. Ups.* No. 1725. insignem exhibuit catalogum eorum piscium in quibus dicuntur esse reperti, etiam J. TH. KLEIN in *pisc. N. Miss.* imo. Dicuntur hi lapides ea aliquando esse *duritie*, ut ad invicem percussi clangorem seu sonum edant, imo, ad chalybem interdum scintillent, quemadmodum refertur de lapide *Sciæna* ARTEDIÆ; *Umbra* ALDROVANDI. *Lap. St. Petri* WRATISLAV. aliisque; alii describuntur ut pellucidi, alii semipellucidi, figura quoque diversa, globosa, elliptica, compressa vel angulari. Sed recentiores historici naturales indicarunt hos lapides, qui in omni fere piscium genere, ad 3 vel 3 parsia, imo plura reperiuntur inclusa in vesicula quadam clara in capitibus eorundem ad cerebrum adhærente, nihil aliud esse quam *ossicula auditus*, ejusdemque aliquando indolis & usus cum iis ossibus, quæ aliis in animalibus appellantur *ossa petrosa*, aliquando eadem indole cum ossiculo auditus, *cochlea* vocato. Huc ni fallor pertinent etiam lapides *tuberonum*, *coracini* & *manati* nec non *cinedia* & *syrodantiti* PLINII.

Simul hæc commemorare debemus, aliquando in piscibus reperiri quoque *lapides deglutitos*, imprimis in piscibus voracioribus, quos forsitan nonnulli lithographi huc connumerare voluerunt. Hujusmodi lapidem maculis pulchre rubris adpersum, ex *Lucio* pisce obtinui, ipse licet lapis ad suam substantiam inter *saxa* & quidem *granitas* suum habere debet locum. Undenam maculas rubras superficiales obtinuit mihi ignotum.

10. CALCULI ANIMALIUM, *gallorum*. LAPIDES ALLECTORII. Spec. 653.

Sucht. TUPPESTENAR. CAPUNSTENAR.

Gall. PIERRES ALLECTORIENNES OU PIERRES DE COQS.

Græc. HAHNENSTEINE. KAPAUNENSTEINE.

Perhibentur reperiri in gallis gallinaceis, qui septem transegerint annos postquam tertio ætatis anno factum castrati.

(a) LAPIDES ALECTORII, *crystallini*.

Sunt aquæ claritate, forsan lapides minores *quar-*  
*si*.

(b) LAPIDES ALECTORII, *cinerei*.

(c) LAPIDES ALECTORII, *fusci*.

*Obs.* Nonnulli dicunt hos lapides reperiri in ventriculo; *AGRI-*  
*COLA* autem de *NAT. FOSSIL. LVL* p. 629.; duplices de-  
scribit alectorios lapides; alios in *ventriculo* generatos, *fig-*  
*ura lupini* ejusdemque aut *fabæ* magnitudine, colore *cinereis* at  
*fusco* diluto, vel & *crystallina* facie; alios in *jecore caponi*  
generatos, colore fusco, majores, inferius *cavernosa*  
superius parum extuberantes. Si hæc vera, priores foris  
dici possunt lapidea deglutiti, non ita vero posteriores.

## II. CALCULI ANIMALIUM, *birundinum*. LAPIDES CHELIDONII. Spec. 654

Sueth. SWALESTENAR.

Gall. CHELIDOINES OU PIERRES D'HIRONDELLES.

Germ. SCHWALBENSTEINE.

In ventriculo *birundinum* vel *corundem pullis* re-  
perr dicuntur colore albo vel rubeate. Sunt lapilluli mi-  
nores deglutiti pro sublevanda tritura alimentorum.

*Obs.* Hi sunt distinguendi a *chelidoniis mineralibus* quos descrip-  
tus *Tom I. Spec. 136. p. 281.* qui, ob aliquam æqualitatem  
cum his lapidibus chelidoniis, vel, quia lidem aliquando  
in *hirundinibus* reperti, suum obtinuerunt nomen.

## 12. CALCULI ANIMALIUM, *motacillarum*. CHLORI- TÆ. Spec. 655

Sueth. STENAR AF ÄRLOR. SÄDESÄRLESTENAR.

Gall. PIERRES DE HOCHÉQUEUES.

Germ. BACHSTELLZENSTEINE.

Colore describuntur viridi gramineo, in ventriculis harum avium præsentés. cfr. PLINIUS LXXXVII. Cap. X.

*Obs.* AGRICOLA de Nat. Foss. LVI. p. 629. dicit *chloritem* vel *smaragdum* esse, dum translucet; vel *jaspidem*, dum non translucet, ab aliis vero dictum, eundem in *scylla avis* ventre esse congenitum.

13. CALCULI ANIMALIUM *anserum magellanicarum*.  
CALCULI PINGUINUM. Spec. 656.

Sueth. ECKELFOGELSTEN.

Gall. PIERRES DE PINGOUINS.

Germ. ECKELVÖGELSTEINE.

In ventriculo anserum magellanicarum sunt observati, reipsa vero nonnisi deglutiti sunt lapides.

14. CALCULI ANIMALIUM *vulturum*. CALCULI VUL-  
TURIS. Spec. 657.

Sueth. GAMSSTENAR.

Gall. PIERRES DE VAUTOURS.

Germ. GEIERSTEINE.

*Obs.* Si non omnes, plerique tamen lapides avium descripti a Spec. 10. ad 14tam inclusive, nihil aliud sunt quam deglutiti lapides minores, *quarzoși*, *arenacei* aut *silicei* raro *acbatini*, quos aves deglutunt pro melius sublevanda tritura alimenti assumti; saltem hoc certo dici potest de iis lapidibus qui in ventriculo eorundem reperiuntur, & quidem non solum in avibus nominatis, sed etiam in aliis plurimis.

15. CALCULI ANIMALIUM *bovini generis*. BULITHI.  
Spec. 658.

*Bezoardici bovini.*

Sueth. BOSKAPSSTENAR.

Gall. PIERRES DE BESTIAUX. BESOARDS DE BESTIAUX. BULITHES.

Germ. RINDERSTEINE.

Reperiri solent hi lapides tam in *vaccis* quam *bobus*.

(a) *BULITHI de ventriculo.*

Hi utplurimum sunt deglutiti lapides.

(b) *BULITHI de renibus aut vesica urinaria.*

(c) *BULITHI de vesicula fellea.*

Hi, ut crustacei, solent proprie *bezoardici bovini* appellari, colore viridescente aut flavescente, amant  
DAVILA Cat. T. I. p. 505. Nro. 21.

16. *CALCULI ANIMALIUM caprini generis.* LAPIDES BEZOARDICI. Spec. 65

*Calculus gastricus solidus tunicatus*, v. LINNÉ 176. 4

Sueth. BEZOARSTENAR.

Gall. BESOARDS,

Ger. BEZOARSTEINE.

Sunt lapides molliores, crustacei, lamellis concentricis compositi, figura sæpe ovali, plus minus compressi, in centro gaudent *nucleo* filamentoso, vel alio magis solido, qui pro basi inservit, circa quem crustæ formantur; reperiuntur in ventriculo animalium generis caprini.

(a) *LAPIS BEZOARDICUS orientalis.*

Colore est viridescente, superficie quasi polita, particulis subtilissimis compositus, crustaceus, lamellis concentricis constans, inclusus in sacculo hospitat in ventriculo *Capricervi* seu *Gazella Indica*, vel *Capri Bezoardica*.

(b) *LAPIS BEZOARDICUS, occidentalis.*

Colore est griseo vel nigrescente, superficie inæquali, particulis paulo crassioribus, crustaceus, in sacculo inclusus reperitur in ventriculo *Rupricapra* seu *Capra montana*.

(c) *La.*

(c) LAPIS BEZOARDICUS, *vulgaris*.

Colore est albescente vel griseo, intrinsece albus, crustaceus, in sacco inclusus reperitur in *capris domesticis* aliquando.

Obs. 1. Dicunt probabiliter nonnulli hos lapides produci a *sinoftis gummosis* aliisque succis vegetabilium, in ventriculis horum animalium, circa nucleum prius deglutitum, successive concretis.

Obs. 2. Cognoscuntur genuini hi bezoardici lapides (a) structura intrinseca crustacea. (b) Ad chartam affricati, lineam faciunt, luteo virescentem, imprimis si charta prius fuerit conspersa cineribus, ereta vel calce viva. Saepe spurii & arte facti dividuntur, unde & raro veri, raro & bini ex asse aequales reperiri possunt.

Quomodo a *Bezoar fossili* *Spec. 633. lit. b.* descripto distingui possunt, ab utriusque distinctis characteribus facile patet.

7. CALCULI ANIMALIUM, *cervorum*. CALCULI CERVINI. *Spec. 660.*

*Bezoar cervinum.*

Sueth. HIORTSTENAR.

Gall. BESOARD DE CERFS.

Germ. HIRSCHSTEINE.

Sunt hi duplices observati.

(a) CALCULI CERVINI in *ventriculo*. BEZOARDICI CERVINI.

Colore sunt albo flavescente, crustacei, ideo & proprie *bezoardici cervini* vocati, ut *bezoardici occidentales* nuper descripti, merito considerari possunt; in ventriculo vel intestinis *cervorum*, *America meridionalis* & in *Peru* praesentes. cfr. *HERNAND Mexic. 324.* *DAVILA Cat. T. I, p. 502. Nro. 4.*

(b) CALCULI CERVINI, *de cantibus oculorum*. LACHRYMAE CERVINAE.

Ab indurata aqua oculari seu *lachrymis* suam habere originem dicuntur, colore rubro, superficie polita, venosi. cfr. *SCALIGER Exercit. III,*

Obs.

*Obs.* PAULINI in *Erb. Latg.* P. II. p. 175. contendit serpentes a cervis devoratos, in ventriculo eorumdem in lapidem mutari, cfr. SACHSII *gummarol.* p. 179. Fides sit penes auctorem.

18. CALCULI ANIMALIUM generis *suilli.* CALCULI SUILLI. Spec. 661.

Sueth. SWINSTENAR.

Gall. BESOARD OU PIERRE DE COCHONS.

Germ. SCHWEINSTEINE.

Ab his dicuntur observati.

(a) CALCULI SUILLI *de ventriculo.*

(b) CALCULI SUILLI *de vesicula fellea.*

Sunt colore flavescente vel flavo viridescente.

(c) CALCULI SUILLI *de rostro suum.*

Hi forsitan sunt lapides minores vi quadam intrusi.

(d) CALCULI SUILLI *de apris.*

Ex *Apris Indicis* sunt frequentiores. cfr. DAVILA *Cat. T. I. p. 504. Nro. 15. 18.*

19. CALCULI ANIMALIUM *bystricum.* LAPIDES HYSTRICINI. Spec. 662.

*Lapides malaccenses.*

*Lapides porcini.*

*Piedra del porca.* PORTUGALLORUM.

Sueth. PIGGSWINSSSTENAR.

Gall. BESOARD DE PORC EPIC.

Germ. STACHELSCHWEINSTEINE.

Sunt lapides extrinsece molliores, pingues, saponis instar, structura crustacea, sapore amaro bilioso, a bile coagulata, cum tempore, extrinsece indurescente originem trahentes; in animalibus *erinaceis* seu *bistricibus*.

(a) LAPIDES HYSTRICINI *de ventriculo.*

Solent esse colore griseo vel nigrescente.

(b)

6. CALCULI ANIMALIUM *crinibus vel fibris coagmentati.* ÆGAGROPILÆ. Spec. 669.

*Pila dumarum.*

*Totbi juvencarum.*

*Calculus gastricus intus filiosus.* v. LINNÉ 176. 5.

Sueth. TYRE.

Gall. ÆGAGROPILES OU BESOARDS DE POIL.

Getm. BALLE.

Sunt forma plerumque globosa aut ovali, raro cylindrica, extrinsece vestiti crusta nitente, fusca, intrinsece is aut crinibus coagmentatis compositi, in ventriculo et intestinis animalium, obvi.

(a) ÆGAGROPILÆ *crinibus compositi.*

Originem habent a crinibus, quos, se lambendo, animalia a cute separant, deinde deglutiunt, postmodum in ventriculo coagmentantur formâ globosâ.

(b) ÆGAGROPILÆ *fibris vegetabilium compositæ.*

Reperiuntur in *rupicapris*, & originem habent a fibris vegetabilium indigestis & coagmentatis.

Obs. Omnes hi recensiti lapides in *quadrupedibus* reperti, diversa omnino existunt natura. Qui in *ventriculo & intestinis* occurrunt, aliquando sunt *lapides minores* casu devorati; aliquando a succis vel fibris vegetabilium indigestis & coagmentatis suam habent originem; aliquando eadtm existunt indole cum *lis lapidibus* qui in *vesicula fellea* generantur a bile coagulata & indurata, quales biliosi lapides colore sunt flavescente vel viridescente & CHOCELITÆ vocari solent. Qui in *vis urinariis* reperiuntur, sunt *grisel*, albescentes, terrestres, a mucagine & præcipitata materia terrestri suam trahentes originem.

7. CALCULI HUMANI.

Spec. 670.

Sueth. MENNISKO-STENAR.

Gall. PIERRES HUMAINES.

Getm. MENSCHENSTEINE.

Ad suam indolem nihil ab Hippolithis discrepant.

(a) CALCULI ASININI *de onagris.*

Sunt colore albo vel flavescente, biliosi, crustacei, laeves, magnitudine diversa, plerumque ovals.

(b) CALCULI ASININI *de mulis.* BEZOAR MULINUM.  
Sunt etiã crustacei, in ventriculo vel intestinis.

23. CALCULI ANIMALIUM *rhinocerotis.* CALCULI  
RHINOCEROTIS. Spec. 666.

Sueh. STENAR AF RHINOCEROTER.

Gall. BESOARDS DE RHINOCEROS.

Germ. STEINE VOM RHINOCEROS.

Hos describit DAVILA *Catal. T. I. p. 505. Nro. 1.* forma ovali compressa, superficie inæquabili, tuberculosa.

24. CALCULI ANIMALIUM, *elephantum.* BEZOAR  
ELEPHANTINUM. Spec. 667.

Sueh. STENAR AF ELEPHANTER. ELEPHANTSTENAR.

Gall. BESOARDS OU PIERRES D'ELEPHANS.

Germ. ELEPHANTENSTEINE.

Sunt forma ovali compressa, crustacei, colore fusco aut purpureo, fragiles, *bezoardicis lapidibus (Nro. 16.)* descriptis, ut plurimum similes.

25. CALCULI ANIMALIUM, *simiarum.* BEZOAR SI-  
MIARUM. Spec. 668.

Sueh. APINIESTENAR.

Gall. BESOARDS OU PIERRES DES SINGES.

Germ. AFFENSTEINE.

Reperiuntur in intestinis simiarum, globulares, crustacei, ut optimi bezoardici lapides considerari solent.

Obs. Hic lapis *bezoardicus simiarum*, dicitur maximo esse in pretio, atque pro eodem ultra 1000 Imperiales solvi; hanc proximum in pretio occupat locus *lapis bisbricinus (Nro. 19.)* quem subsequitur *lapis bezoardicus orientalis (Nro. 16. 1.)* Reliqua in medicina usitati viliori sunt pretio.

26. CAL.



26. CALCULI ANIMALIUM *crinibus vel fibris coagmentati*. ÆGAGROPILÆ. Spec. 669.

*Pile dumarum.*

*Topi juvenearum.*

*Calculus gastricus intus filiosus.* V. LINNÉ 176. 5.

Sueh. TYRE.

Gall. EGAGROPILES OU BESOARDS DE POIL.

Germ. BALLE.

Sunt forma plerumque globosa aut ovali, raro cylindrica, extrinsece vestiti crusta nitente, fusca, intrinsece filis aut crinibus coagmentatis compositi, in ventriculo aut intestinis animalium, obvii.

(a) ÆGAGROPILÆ *crinibus compositi*.

Originem habent a crinibus, quos, se lambendo, animalia a cute separant, deinde deglutiunt, postmodum in ventriculo coagmentantur forma globosa.

(b) ÆGAGROPILÆ *fibris vegetabilium composita*.

Reperiuntur in *rupicapris*, & originem habent a fibris vegetabilium indigestis & coagmentatis.

*Obs.* Omnes hi recensiti lapides in *quadrupedibus* reperti, diversa omnino existunt natura. Qui in *ventriculo & intestinis* occurrunt, aliquando sunt *lapides minerales* casu devorati; aliquando a succis vel fibris vegetabilium indigestis & coagmentatis suam habent originem; aliquando eadē existunt indole cum his lapidibus qui in *vesicula fellea* generantur a bile coagulata & indurata, quales biliosi lapides colore sunt flavescente vel viridescente & CHOCOLITÆ vocari solent. Qui in *viis urinariis* reperiuntur, sunt grisei, albescentes, terrestres, a mucagine & præcipitata materia terrestri suam trahentes originem.

27. CALCULI HUMANI.

Spec. 670.

Sueh. MENNISKO-STENAR.

Gall. PIERRES HUMAINES.

Germ. MENSCHENSTEINE.

Ammonites laeves	478	Aparine Corallina	478
— striati	479	Aphronitrum	479
— tuberculosa	480	Apum Cellulae petrificatae	480
Amoebaeos	382	Aquilini lapides	614
Amphibiolithi	547	Arachneolithi	430. 461. 465
— Dentis squali	554	Araeae icones	430. 461
— Lacertae	548	Araeae petrificatae	548
— Ranae	547	Arena conchatae	547
— Serpentis	549	— terrea	549
— Testudinis	547	— stannica	547
Amphibiotypolithi v. Typolithi		Argenti, minera alba	
Amygdaloides	406	— — arenaria	
Anomiae	497	— — arsenicalis	
— craniolares	500	— — cornea	
— Hystritae	523	— — figurata	
Antimonii indoles & compositae	201	— — foliacea	
— minera colorata	199	— — grisea	
— minera crystallifera	198	— — hepatica	
— plumosa	197	— — lapidea	
— solida	198	— — lapidea sacra	
— striata	196	— — ris arserini	345.
Antimonii Regulus	200	— — mollior	
— arsenico carens	202	— — nigra	
Antimonium	194	— — plumosa	
— — crudum	199	— — pyritica	
— — nativum	196	— — rubra	
Antracodendron	416	Argenti minera vitrea	
Antropoglyphi	599. 600	— — zincosa	
Antropolithi	578	Argenti indoles & compositio	
— — ossium	579	Argentum	
Antropolithi mineralisati	582	— nativum	
— — cuprei	583	Argentum vivum, vis. magis	
— — ferrei	ibid.	— — curius	
— — vitriolici	582	Armenus lapis	
Antropomorphi	591	Argyrophithes ALDROVANUS	
		DI	

fenici indoles & compo- fitio 171 &c.	Aurum	352
minera alba 165	— album	365
— crystallifata 166	— nativum	355
— cinerea 167	— solutum	357
— flavescens 168	Aurum factum Billon	363
fenicum 157	— — corneum	ibid.
bituminosum 161	— — coronale	ibid.
citrinum 164	— — obryzum	362
nativum album 160	— — Pistolet	ibid.
— nigrum 161	Aurum fophiticum	225
rubrum 163	Azotum	289
testaceum 162		
foliithi 605		
phaltum 93		
fulæ 510		
lacolithi, seu Aftaci pe- trificati 540	Bacillus	541
lacopodium 541	Balanita	506
laris 457	Balenoftea	554
columnares 455. 458.	Basis Petacrini	460
	Belemaita	447
	— coracini	449
	— electrici	ibid.
lroite 429	Bellaria lapidea	388
favaginoſa 430	Bezoar foſſile	607
pervii ramoſi 425	Bezvardici lapides	634
ſpurii 590	Bezoar Cervi	635
ſtriaci 430	— Elephantum	638
undulati 432	— Simiarum	ibid.
rophiton 456	Bidentula	511
ropodium pentagonum 460	Billon	363
— ramoſum 456	Bitumina	89
ramentarius lapis 27	Bitumen Judaicum	93
ramentum Veterum 19	Bismutum vid. Wiſmuthum.	
ſympatheticum 168. 186	Borax	82
res muria condite 569	Boréch	85
res marinæ lapides 469	Borſycites	593
ripigmentum 162	Brontia	507

Ammonitæ laevæ	478	Aparine Corallina	443
— striati	479	Aphronitrum	64
— tuberculosi	480	Apum Cellulæ petrificatæ	546
Amoſteos	382	Aquilini lapides	614
Amphibiolithi	547	Arachneolithi 430. 462.	545
— Dentis Squali	554	Araneæ icones	430. 452
— Lacertæ	548	Areneæ petrificatæ	545
— Ranæ	547	Arena conchateæ	539
— Serpentis	549	— terrea	285
— Testudinis	547	— stannea	328
Amphibiotypolithi v. Typolithi		Argenti, minera alba	334
Amygdaloides	406	— — arenaria	343
Anomia	497	— — arsenicalis	340
— craniolares	500	— — cornea	331
— Nycteris	523	— — figurata	346
Antimonii indeles & compositis.	201	— — foliaceæ	345
— minera colorata	199	— — grisea	337
— minera crystallifata	198	— — hepaticæ	338
+ plumosa	197	— — lapidea	340
— solida	198	— — lapidea Acro-	
— striata	196	— — ris anserini	345. 346
Antimonii Regulus	200	— — mollior	346
— arsenico caret.	202	— — nigra	331
Antimonium	194	— — plumosa	339
— — crudum	199	— — pyriticosa	341
— — nativum	196	— — rubra	333
Antracodendron	416	Argenti minera vitrea	340
Antropoglyphi	599. 600	— — zincosa	341
Antropolithi	578	Argenti indeles & compositio	
— — ossium	579	— — fitio	340
Antropolithi mineralifati	582	Argentum	326
— — cuprei	583	— nativum	328
— — ferrei	ibid.	Argentum vivum, vid. m-	
— — vitriolici	582	— — curius	329
Antropomorphi	591	Armenus lapis	329
		Argyrophithes ALDROVAN-	
		DI	423
		Ar-	

affides	508	Cobalti flores	183
cellulæ Apum petrificatæ	546	— — minera cinerea	177
elionitæ	630	— — crytallifata	179
enchrites	384	— — scorisæformis	180
ephalitæ	600	— — sulphurea	178
erachates PLINII	593	— — tessularis	176
erastitæ	436. 593. 603	— — ochra	184
eratooides	477	Cobaltum	167. 173
erannias	130. 609	— semimetallum	186
erannis lapides	447	— specularis	161
erebrites	432	— testaceum	162
erussa nativa	313	Cochleæ lunares	485
eruvj porites	427	— ore depresso	487
erulaxiæ	607	— semilunares	486
erulcitis PLINII	28	— sphericæ	492
erulybs	267	— terrestres vulgares	485
er quomodo à ferro dif-		— valvatæ	486
er fert	268	Cochlitis	468. 485
er gamitæ	501	— Echinophori	486
er gamis cordiformes	504	Colitæ	601
er foraminibus tribus		Columelli	436
er pertusæ	500	Columelli	454
er relidonii lapides	558	Cometitæ	430
er relinitæ vel Chelonitæ	557	Conchæ anatifera	506
er riritæ	601	— anomis	497. 499
er rlerites	402	Conchiti	593
er rloritæ	632	— trilobi striati	538
er rlorolithi	594	Conchyliæ abra	533
er rrysammoites	527	— bivalvia	493
er rryfocolla AGRICOLÆ		— calcinata	532
er vera cuprea	286. 288	Conchyliæ complicata	534
er rdares	507	— destructa	532
er reres Vulcanorum	375	— distorta	533
er rinnabaris	150	— erosa	532
er raurifera	366	— fossilis	486. 529
er rlaviculæ	572	— immutata	529
		— multivalvia	506

Conchylia petrificata	467	Corda marina	94
— pulverifata	533	Cornu Ammonis, vid. Ammonitæ	
— univalvia	468	Corpora humana petrificata, vid. antropolithi	
Conchylia mineralifata	525	Corylites	40
— aluminosa	526	Crapaudina	57
— cuprea	203. 529	Crepitus Lupi	49
— ferrea	263. 528	Creta Suida	30
— pyritacea	135. 526	— tophacea	51
Conchyliorum Nuclei, vid. Nuclei.		Crista galli	40
Conchyliotypoliti, vid. Typoliti.		Crocodili skeleton petri-	54
Concreta	373	Ctenites	71
Condite avet.	369	Cucullites	32
Conichthyodontes	556	Cucumerinas	32
Conuli	512	Cultri lapidei	32
Copal	110	Cunelithi	32
Coralla	421	Cupri flos	32
— geniculata	434	Cupri minera alba	32
— fasciata	436	— — arcuaria	32
— fistulosa	425	— — argillacea	32
— fistulosa intus cancellata	429	— — carbonaria	32
— fossilia fruticosa	424	— — figurata	32
— lapidea seu petrificata	423	— — flava	32
— laterulata	419	— — fusca	32
— ramosa	424	— — grisea	277.
— stellata	425	— — hepatica	276.
Coralla mineralifata	444	— — phlogistica	32
— — ferruginea	263. 445	— — pscea	32
— — pyritacea	135. 445	— — schistosa	32
Corallina fruticosa	442	— — subflava	32
— reticularis	433	— — virivescens	32
Corallithi undulati	431	— — viridis plumosa	32
Corallofungites	438	— — vitrea rubra	276.
Corallotypoliti, vid. Typoliti.		Cupri ochra caerulea	32

azpri ochra nigra	291	Doliola	455
— — rubra	290	Draconites	429
— — viridis	286	Dracontias	429. 527
azpri partes constitutive	297	Drusa marchastiba	133
azprum	271	Dryites	402

azprum calciforme animalia ingressum	575
— lazurcum	276
— lazurcum fulvum	277
— lazurcum griseum	ibid.
— nativum	274
— præcipitatum	275
— vitreum	277
azprum Nicoli	189
azprum cylindricum	421
azprum ymatitæ	431
azprum yteolithus FLINN	382
azprum Berolinense nativum	260
azprum montanum	289

**D.**

azprum Idæi	447
azprum lithi	502
azprum nephites	402
azprum tetrachates	595
azprum tetrites	593. 595
azprum tetroides	593
azprum tetroolithi	401
azprum tetrans Carcarisæ	555
— piscis recturus	ibid.
— — falcatus & fer-	
— — ratur	556
azprum tentalithi	469. 470
azprum tetrochites	130
azprum tetrophytes	523

<b>E.</b>	
Ebar fossile	578
Echinites	507
— — Brissæ	509
— — conoidei	507
— — cluniculares	508
— — globulares	509
— — natiformes	508
Echinanthi	508
Echinometrites	507
Echinophorites	486
Elatites	402
Electrica materia in ferro	270
Eminentisæ papillares lapides	510
Enerinus	459
— — columnaris	456
— — Pentacrinitus	459
Enhydros	616
Enorchides	614
Enosteos	382. 602
Entalia	470
Entoma minoritibus	544
— — — ferruginea	545
— — — pyritacea	544
— — — fusciaq. involuta	ibid.
Entomolithi	538
— — insectorum crustaceo-	
— — — rum	540

<b>Antomolithi monoculo affi-</b>		<b>Ferri minera rubra</b>	246
nis inf.	538	subaquosa	245
<b>Antomotypolithi v. Typolithi</b>		<b>Ferri adules &amp; partes</b>	
<b>Antrochitæ</b>	454	stitutivæ	249
cylindracei	455	<b>Ferri coëbra flava</b>	248
ramosi	456	rubra	249
stellati	458	fusca	261
<b>Apitonium</b>	461	<b>Ferrum</b>	23
<b>Erica marina</b>	443	ab Animalium & Ve-	
<b>Brotylon PLINII</b>	439	tab. cineribus pro-	
<b>Ericæ petrificatæ</b>	545	ductum	26
<b>Elichara</b>	423	antiquis notum	248
<b>Exuvie serpentis petrifica-</b>		attractorium	248
ta	470	calidum fragile	247
		calidum ductile	247
		frigidum fragile	247
		fuscum	247
		malleatum	247
		nativum	247
<b>Falcatula</b>	556	<b>Ficoides</b>	248
<b>Farina fossilis</b>	391	<b>Figurati lapides</b>	248
<b>Favagites</b>	430	<b>Flores Antimonii</b>	248
<b>Ferrea arena</b>	254	Cobalti	248
mica	254	Cupri	248
<b>Ferrea minera arida</b>	239	Ferri	248
fusibiles	ibid.	Nickoli	248
<b>Ferri minera alba</b>	251	Salis	248
arenaria	258	Wismuthi	248
carbonaria	251	Zinci	248
æserulescens	241	<b>Flos Ferri spurius</b>	248
ætyphallifera	254	<b>Flos hexagonus Coraloides</b>	248
fuliginosa	238		
grisea	239	<b>Harmicæ petrificatæ</b>	247
lapidea graviss.	263	<b>Fucus gallopavoianus</b>	244
		<b>Fungi Coraloides æstivæ</b>	248
		<b>Fungi glaphyri</b>	248
<b>Ferri</b>			
nigra	237		
phlogistica	251		
pififormis	277		
Pleiadum	240		



Fungitæ	434-436	438
— oculati		441
— orbiculares	ibid.	
— pileati		440
— Patellæ lapideæ		440

G.

Gargas		106
Galaxiæ		607
Galena Cobalti		176
Galena Plumbi		302
— — antimonialis		305
— — crystallifata		304
— — mineralifata		310
— — striata		305
Galena Wismuthi		206
Gammarolithi		541
Gangitis STRABONIS		106
Garatronius lapis		596
Gemma Pontica PLINII		590
Gemmae Turcicae		575
Geddes		615
Gemma		534
Glandariae		513
Glanditæ Quercini		496
Gleba Gratianopolitana		—
WORMII		92
Globosita		492
Globuli		597
Globuli lapidei		606
— pyritacei		129
Hollopetræ		554
Hæcirrhynçi		555
— — falcati		556
Hæptolithi		590

Grignardus		391
Gryphitæ		496
Gühr		380
Gummi Copal		110

H.

Halinitrum		54
Haliolithi		469
Halofachne PLINII		55
Hammonius CARDANI		477
Hammelli		505
Hannites PLINII		383
Helicitæ		483
Meliolithi		430
Helmintolithi	421.	446
— testacei		466
Hietacitæ		592
Hippolithi		637
Hippuritæ Corallini		434
Holoosteos		382
Humus Conchacea		534
Hydrargyrum		146
— nativum		148
— petrosum		154
Hydrargyri indoles vid.		—
mercurius.		—
Hysterolithi		523
Hæmatites flavus		245
— micaceus		248
— nigrescens		244
— ruber		245
Hæratulæ		495

I.

Jacula lapidea	520
Ichthyodontes cuspidati	554
— — scutellati	557
Ichthyolithi	551
— bronchiarum piscium	552
— capit. piscium	ibid.
— caudarum	553
— integri	552
— ossium	553
Ichthyolithi mineralisati	562
— — — caprei	ibid.
— — — pyritacei	ibid.
Ichthyomorphi vid. Typolithi.	
Ichthyospondyli	553
Ichthyopolithi, vid. Typolithi.	
Ichthyoperis	558
Incrustatum	380
Indurata	374
Juan Blanco	365
Juncus marinus	432
Jupiter	316

K.

Karabe	108
— Sadoms	93
Kedria terrestris	92
Keratophyta	443
Kimatita vid. Cymatita	

L.

Lac Lunæ Bethlehemiticum	380
Lacerta Crocodilus lapidi impresis	548

Lachrymæ Cervi	63
Laganum	578
Lamiodontes	555
Lapis Alektorius	621
— aqueus	322
— articularis	460
— atramentarius	77
— Bezoardicus v. Bezar.	
— Calaminatis	214
— Cancrorum	622
— Castorei	627
— Caudæ canori	473
— Ceraunus	40
— Chelidonii	558-62
— Farciminum	605
— figurati	57
— figurati complicati	58
— frumentarius	432
— gatantronius	58
— geographicus	58
— Heracleus	58
— heteromorphi	58
— Hystricinus	60
— Iacifi	63
— Judaicus	§ 12. 113
— literatus	62
— Lumbricatus	42
— Lunaris	57
— Linourii	40
— Malaccensis	62
— mammillaris	60
— Megardus	54
— Mercurialis	10
— Muscalis	56
— Nuccæ moschatus re- ferens	57
— numismalis	437-438

La



<b>I.</b>	
Jacufa lapidea	520
Ichthyodontes cuspidati	554
— — scutellati	557
Ichthyolithi	551
— bronchiarum piscium	552
— capit. piscium	ibid.
— caudarum	553
— integri	552
— ossium	553
Ichthyolithi mineralifati	562
— — — caprei	ibid.
— — — pyritacei	ibid.
Ichthyomorphi vid. Typolithi.	
Ichthyospondyli	553
Ichthyopolithi, vid. Typolithi.	
Ichthyoperia	558
Incrustatum	380
Indurata	374
Juan Blanco	365
Jucis marinus	432
Jupiter	316

<b>K.</b>	
Karabe	108
— Sadomas	98
Kedria terrestris	92
Keratophyta	443
Kinatica vid. Cymatita	

<b>L.</b>	
Lac Luna Betheginitium	380
Lacerta Crocodilus lapidi impressa	548

Lachrymæ Cervi	635
Laganum	508
Lamiodontes	555
Lapis Alectoris	631
— aqueus	392
— articularis	460
— atramentarius	27
— Bezoardicus v. Bezoar.	
— Calaminatis	216
— Cancrorum	627
— Castorei	637
— Caudæ canori	473
— Ceraunus	447
— Chelidoni	558. 632
— Farciminum	619
— figurati	599
— figurati complicati	534
— frumentarius	438. 483
— gatantronus	596
— geographicus	ibid.
— Heracleus	235
— heteromorphi	589
— Hystricinus	636
— lacis	613
— Judaicus	§ 12. 513
— literatus	621
— Lumbricatus	432
— Lunaris	520
— Lincurii	447
— Malaccensis	636
— mammillaris	630
— Megaricus	534
— Mercurialis	149
— Muscalis	596
— Nucces moschatas re- ferens	525
— numismalis	437. 483
	La-

isocolum convenit cum	
— Cobalto	192
— peculiare semi-	
— metallum	191
lithi album	283
lithi acidum vid. Acidum.	
— generatio	52
— lixivium	49
— varietates	ibid.
— terra	45
Nitrum	44
— calcareum	46. 74
— nativum	47
Nuces margaracæ	126. 132
— maris lapideæ	402
Nuclei Anomiarum	523
— — — Hysteritæ	ibid.
— — — ventricosar. ib.	
— Ammonitarum	521
— Bucardiorum	529
— Buccinorum	522
— Chamarum	524
— Canatium	519
— Cochlearum	521
— Echinorum	525
— Globosorum	522
— Muricum	ibid.
— Musculorum	524
Nuclei Neritarum	521
— orthoceratitarum	502
— ostrearum	522
— ostropectinitarum	
— ventricosorum	523
— Patellarum	519
— Pectinum	525
— Pinnarum	524

Nuclei Stromborum	522
— Tellinarum	524
— Trochorum	521
— Turbinum	522
— Vermiculorum mari-	
— norum	529
— Volutarum	522
Nummuli Brattenburgenses	
— — —	500
— Diabolici	605
— Sancti Bonifacii	453
Nux Castanea	406. 552
— Juglandis	406

O.

Ochra Cobalti	182
— Cupri cærulea	289
— — nigra	290
— — rubra	ibid.
— — vindis	286
— Ferri flava	258
— — fusca	261
— — rubra	259
— Nicoli	192
— Plumbi	312
— Wismuthi	209
— Zinci	222
Oculi avium	552
— cancrorum	627
— serpentum	558
— taurini	468
Odontopetræ	557
Odontolithi quadrupedum	
— — —	574

Oscum



strificata piscium	551	Pinnite	703
— quadrupedum	570	Pinschebak	225
— vegetabilium	399	Pisaspaltum	93
— vermium	446	Pisolithi	384
strificatorum differentia		Pix montana	97
— locus natalis	§84. &c.	Piacente	508
— origo	ibid.	— coralloides	432
strolei origo	§85. &c.	Plamite	469
stroleum	294	Plantæ petrificatæ	400
— induratum	90	Platina	365
— tenax	94	— peculiare metallum	369
stucites	92	Plumbago	249. 302. 305
stucites	402	Plumbaria terra	312
stucites	384	Plumbi convenientia cum	
stucitoides	601	Mercurio	156
stucitoides	96. 97	Plumbi minera alba (pa-	
stucitoides	402	thesa	307
stucitoides	606	— — arenaria	312
stucitoides	402	— — calcarea	310
stucitoides	506	— — nigra	309
stucitoides Acidam	10	— — rubra	ibid.
stucitoides	603	— — viridis	308
stucitoides	593	Plumbi partes constitutivæ	
stucitoides	399		314
— floris	292	Plumbum	299
— foliorum	405	— album	316
— fructuum	406	— cinereum	203
— plantarum	400	— nativum	301
— radices	404	— nigrum	296
— trunci	401	Polyginglimum	424
Phytotypolithi vid. Typo-		Pompholyx	223
lithi,		Porcellanite	403
Pileus Neptunæ	440	Pori	374. 426
Pilæ Damarum	639	— aquei	379
Pietra de Cobra	628	— ignei	375
Piedra del Porco	636	Porpites	437

<b>Porus cervinus</b>	439	<b>Pyrites Cupri</b>	
— ramofus	426	— — hepaticus	24
<b>Priapolithi</b>	439	— — pallide flavus	24
<b>Principium falinum</b>	15. 16	<b>Pyritæ compositio</b>	14
<b>Pseudatroitæ</b>	590	<b>Pyromachus Veterum</b>	14
<b>Pseudocobaltum.</b>	190		
<b>Pseudogalena</b>	218		
— — aurifera	375		
— — cryftallifata	221		
— — rubens	220		
<b>Pumex</b>	375		
<b>Purpuritæ</b>	492		
<b>Pyrisacci globuli</b>	129		
<b>Pyrites albus</b>	146. 165. 167		
— aluminaris	139		
— Anglicus	131		
— aquofus	133		
— arfenicalis	140		
— auri	140. 356		
— cinereus	167		
— conchyloides	135. 526		
— coralloides	135. 445		
— flavescens, feu flavoviridis	140		
— fufcus	133. 140		
— lithoxyloides	735. 416		
— martialis feu Ferri	139. 140		
— rubens	133		
— sulphureus	126		
— vitriolicus	139		
— Zoophylloides	135		
<b>Pyrites Cupri</b>	140		
— — flavus	282		
— — flavoviridescens	283		
		<b>R.</b>	
		<b>Radices Bryoniæ lapideæ</b>	47
		<b>Radii articulati</b>	47
		<b>Radioli</b>	14
		<b>Rafellum</b>	47
		<b>Realgar</b>	16
		<b>Regulus Antimonii</b>	20
		— — nativus	16
		<b>Renes pyritacei</b>	17
		<b>Retepora</b>	48
		<b>Rhombitæ</b>	48
		<b>Rhombifci</b>	52
		<b>Ricini</b>	57
		<b>Rifigallum</b>	16
		<b>Rizolithi</b>	40
		<b>Roditæ</b>	430. 457. 59
		<b>Rotulæ</b>	50
		<b>Rubigo æris</b>	29
		<b>Rubinus sulphuris</b>	18
		<b>Rubrica</b>	28
		<b>Ryacolithi</b>	53
		<b>S.</b>	
		<b>Saffor</b>	18
		<b>Sagittæ lapideæ</b>	51
			S.



alia	3	Scelitæ	601
- acida	4	Schypoides	460
- acida mineralia	12	Scolopendritæ	432
- alkalina vid. Alkali.		Scoriæ perlatae	377
al ammoniacum	77	- vulcanorum	355
- crustosum	ibid.	Scuta	508
- vulcanorum	78	Scutellæ	510
- fixum	75	Secures lapideæ	611
al anglicanum	71	Sedimentum aquarum fluen-	
al commune	53	tium	393
- cæduum	55	Semimetalla	144
- cretæ	75	Sideroxylon	417
- Ebshamense	71	Silices Anhaltini	608
- fontanum	57	- reniformes	601
- fossile	54	Siliquastrum	556
- gemmæ	53	Siphunculi maris	469. 471
- marinum	55	Smaltum	185
- mirabile	70	Smiris	243
- muriaticum	53	Sol	352
- neutrum	70	Solenitæ	504
- — acidulare	71	Sory PLINII	28
- — calcareum	73	Spermolithi	406
- neutrum purum	74	Sphragis asteros	458
- Persicum	61	Spondyli	495
- sedativum	84	Spondylitæ	482
- succini	113	Stalactitæ calcarei	379
alimum principium	15. 16	- gypsofi	391
alicites	402	- gypsospathofi	392
andaracha	162	Stalactites spathofus	390
antalites	402	Stalagmites	387
aturnus	249	Stalagmitæ papillares	601
axum abrotanoides	427	Stannea arena	322
celeton Cervi	571	Stanni crystalli minerales	319
- Crocodili	548	- crystallorum minera	320
- Elephantis	571	Stanni minera solida	321
- Rhinocerotis	572	- — spathofa	322

T t

Stan-

Stanni minera striata	ibid.	Sulphur vulgare	14
— — vitrea crystallifata	319	Sulphuris origo	13
Stanni terra	324		
Stanniol	ibid.	T.	
Stannum	316		
— cinereum	203	Technoglyphi	60
— nativum	318	Technomorphi	59
— signatum	324	Tellinitæ	50
Staurolithi	596. 608	Terebratulæ	47
Stelechites	382. 421. 604	Terra aluminaris	3
Stellitæ	451	— aluminis	3
— criniti	452	— arsenicalis	16
— multifidi	ibid.	— bituminosa	96. 41
— quinquefidi	ibid.	— magnesia	49. 7
— tetracti	ibid.	— mercurialis	14
— trifacti	ibid.	— muriatica	5
Sterile nigrum AGRICOLÆ	218	— nitrosa	8
		— plumbaria	38
Stibium vid. Antimonium.		— sulphurea	124
Stiria fossilis	386	— vitriolica	2
Strobuli abietis petrif.	407	Terrificata vegetabilia	412. 64
Strombitæ	488. 489	Tessera arsenicalis	16
Succini alchemia	116	Tesserae Badenses	611
— indoles	110	— micacæ	231
— origo	115	Testudo petrificata	547
Succinum	108	Tetrapodolichi	179
— nigrum	106	Tibulæ	179
Sudes	512	Tincal	82
Sulphur	123	Tomback	22
— caballinum	143	Tonnitæ	408
— mixtum	125	Tophi	38
— nativum rubrum	ibid.	— arenarii	397
— rubrum Antiquorum	163	— juvencarum	639
— stillacitium	143		
— vivum	123		

Gophi polymorphi	394	Typolithi Ostrearum	516
— turbinati	396	— Patellarum	515
Gophus IMPERATI	377	— Pectinum	513
Grichites DIOSCORIDIS	32	— Pholadum	518
Grigonella striata	538	— Pinnarum	517
Grochilithi	487	— Radiorum Echini	518
Grochitelli	ibid.	— Solenorum	517
Grochitæ	453	— Stromborum	516
Gubera lapidea	441	— Turbinum	ibid.
Gubiporæ	427	Typolithi Corallorum	443
Gubularia	ibid.	— Astroitarum	444
— purpurea	428	— Fungitarum	ibid.
Gubuli concamerati	471	— Fungitæ Oculati	ibid.
— vermiculares	ibid.	Typolithi Insectorum	541
Gubulitæ	427. 469	— crustaceor.	542
Turbinitæ	488. 489	— Astaci	ibid.
Turcefa	575	— caudæ astaci	ibid.
Typolithi amphibiorum	549	— Paguri	ibid.
— lacertæ	ibid.	— Squillæ	ibid.
— serpentum	550	— Pterygiorum	543
Typolithi avium	567	— Cervi volantis	ibid.
— ossium	568	— Grylli	ibid.
— plumarum	ibid.	— Hemerobii	ibid.
Typolithi Conchyliorum	514	— Libellulæ	ibid.
— Ammonitarum	515	— Muscæ	ibid.
— Anomiarum	516	— Papilionis	ibid.
— Assularum	518	— Scarabæi	ibid.
— Bucardior.	517	— Tipulæ	ibid.
— Buccinorum	516	Typolithi monoculo affi-	
— Canalicium	515	nis insecti	542
— Chamarum	517	Typolithi Piscium	559
— Cochlearum	516	— — caudarum	560
— Echinorum	518	— Glossopetra	561
— lapidis Jud.	ibid.	— integrorum	560
— muscutorum	517	— ossium	ibid.
— Orthoceratitarum	515	Typolithi vegetabium	408

Typolithi caulis	409	Vegetabilia fossilia ferrea	477
— florum	410	— indurata	418
— foliorum	ibid.	— petrificata	399
— fructus	ibid.	— pyriticosa	416
— ligni	410	— terrincata	412
— plantar.	408. 409	— vitriolica	414
Typolithi Zoophytorum seu		Venus	271
vermium	462	Vermiculitæ	470
— Altreriæ	463	Vertebrellæ	513
— Entrochi	ibid.	Verrucæ	510
— Stellæ marinæ	462	Viperæ melitenses petrificatæ	470
— Stellæ crinitæ	ibid.	Viride æris	297
Tyromorphitæ	605	— montanum	286

### U.

Umbra	97	Wismuthi ochra	209
Undulagine KENTMAN-		— indoles & compositio	
NI	381	Wismuthum	203
Unicornu fossile	559. 573	— nativum	201
Uniones	626	Vitriolica terra	26
Uranomorphi lapides	590	Vitriolum	19
Urnæ	611	— cupri	20
Uterus crystallinus	617	— ferri	22
		— mixtum	25
		— zinci	24

### V.

Variolitæ	619	Vitriola quomodo arte preparanda	21. 23. 24
Vegetabilia fossilia aluminosa	38. 415	Volutilitæ	490
— bituminosa	415. 416		
— cuprea	418		

**X.**

Kylostea avium	567
— cernuum quadrupedum	575
— humana	579
— piscium	553
— quadrupedum	571
— sceleti Crocodili	548

Zoolithi dentes viridi cœr-	
lei	575
— hominis	578
Zoolithi insectorum	538
— piscium	551
— quadrupedum	570
— Tricheti Rosmari	573
Zoolithi mineralisati	575
Zoomorphi	592
Zoophyta mineralisata	463
— — ferrea	263. 464
— — pyritacea	

**Z.**

Zaffera	184
Zinci convenientia cum	
stanno	226
— flores	223
— indoles	225
Zinci minera	218
— vitrea	215
Zinci ochra	222
Zincum	212
— nativum	215
Zingiberites	604
Zinter calcareum.	389
— gypsofum	391
Zooglyphi	602
Zoolithi	570

	135. 463
Zoophytolithi	446. 447
Zoophytotypolithi v. Ty-	
polithi.	

**Æ.**

Ægagropila	639
Ærugo nativa	286
— à viridi æris distim-	
guenda	297
— plumosa	288
— rubra	290
Æs vide Cuprum.	
Ætita	157. 614



# REGISTER

## ÖFVER

### DE SVENSKA NAMNEN

På

*Malm-arter och Sten-växter.*

<b>A.</b>	Aftryckningar af Pholaditer	
<b>A</b> ftryckningar af Amphibier	549	— Pinniter 518
— af ormslägte	550	— Soleniter 517
— af ödlor	549	— Strombiter ibid.
— af Conchilier	514	— Turbiniter 516
— Ammoniter	515	— Coraller 443
— Anomiter	516	— Astroiter 444
— Bucarditer	517	— Corall Svampar ibid.
— Bucciniter	516	— Corall svampars ögon ibid.
— Canaliter	515	— Fiskar 560
— Chamiter	517	— Hela fiskar ibid.
— Cochliter	516	— Fisk - stjertar ibid.
— Echiniter	518	— Ormtungor eller fisk-tåuder 561
— Echinit - Vårtor	ibid.	— Foglar 567
— Jude - nählar	ibid.	— fogelben 568
— Jude - stonar	ibid.	— fogelsfader ibid.
— Musculiter	517	— Insecter 541
— Orthoceratiter	515	— flygande inf. 542
— Ostraciter	516	— monocler ibid.
— Patelliter	515	— Skaldjur eller Kräftor
— Peßniter	517	

Aftryck-







onchylier mineraliserade	525
- oförändrade	529
- sten - wandlade	461
+ Tryckte och bögte	533
opal	111
oquilier	476
oraller	421. 423. 424
orall - pängar	437
orall - skorpa	433
orall - swampar	438
orall - trä	443
oralliniska Hippuriter	434
orystall - moder	617
oraculliter	490
orylindriter	491

**E.**

Echiniten	507
Echinit - skal	510
Echinitiske stenwandlade	
ben	511
Eckel - fogelsten	633
Eisenglimmer. Eisenman	242
Eisenram	248
Eløheben	573
Encriniten	459
Entrochiten	454
— grenige	456

**D.**

artlar	471
avids slung - stenar	507
endriter	593
ephytiter	523
raconiter	629
ropp - sten	387
- figurerad	388
- solid	389
- spatartig	390
- spatformig gypsar-	
tig	392
uck - stenar	393. 394
- sandartage	397
- af utgröpte sam-	
manhängande	
Kuglor	396

**F.**

Fahl - Ertz	337
Fahl - kupfer Ertz	281
Fisk - schifwar	560
Fiskar sten - wandlade	552
Eligenfittiges Silberertz	293
Flügen - pulver	161
Foglar sten - wandlade	565
Formade stenar	599
Formlike stenar	613
Frukt stenwandlad	466
Fungiter	438
Fyrfotade Djur. stenwand-	
lade	576
Färade stenar	620
Fäder - Ertz. Fjäder - silfwer	
— — antimonialisk	339
— —	197



nn - malm Kähl - speg-		Kies	126
lande eller Järnbran-		— bällar	129
erz	257	— crystaller	131
Magnetisk	235	— grä arfenicalisk	167
Myrmalm. Sjö-		— guhl arfenicalisk	168
malm	256	— Hwit	165
Swart eller swart-		— Silfwerhaltig	341
grä	237	Kieshaltige Conchylier	526
nn - ocker blå	261	— Coraller	445
brän	ibid.	— Fisk - schifwrar	562
guhl	258	— Insefter	544
röd	254	— Vegetabilier eller	
nn - sand	255	trä	416
nn - sandertz	258	— Zoophyter	463
nn - stenar	254	Kies - wandlingar	134. 526
nn - wandlingar se Jern-		Kittel - sten	392
haltige.		Kjäll - falt	57
nn Vitriol	22	Kjöllerfärg	258
ndianiske Örmstenar	628	Knopen	288
nhuggne stenar	613	Kok - falt	53
nsaltade foglar	569	Koksalts - syra	9
nsfefter stenwandlade	538	Koppar	271
nslands agat	378	— gediegen	274
nsrd - wandlad rot	413	— Präcipiterad	275
— — trä	ibid.	Koppar brand - Ertz	287
— — örter	412	Koppar glas	275
nsden - beck	94	— — röd	276
nsde - närlar	512	— — swart	280
— stenar	513	Kopparhaltige Conchylier	529
nskte - grytor	622	— Fisk - schifwrar	562
		— Menniskokroppar	583
		— Vegetabilier eller	
		Växter	418
		Koppar - Lazur	279
Kalkartige stengyttringar i		Koppar - malm bleckguhl	284
watten	379	— — guhl	282
Kalkstens - pilar	520		
Kalk - falt	73		

K.

Kop-

Koppar - malm guhlbrun	284	Mamontova kost	573
— — guhlgrön eller		Marchasiter	131
grönaktig	283	Mare - stenar	507
— — grä	277	Marlekor	394
— — röd. Leber-		Maskar Sten-wandlade se	
ertz	276	Stenwandl.	
Koppar - rök	27	Mash - stenar	471
Koppar - Vitriol	20	Medelfalt	70
Kornahren	293	— rent	74
Ko - stenas	613	Mennisko - kroppar stena	
Krit - falt	75	wandlade, se stena-	
Kräftor. sten - wadlande	540	wandl.	
Kraft - stenar	627	Mennisko - stenar	639
Kugel - Ertz	357	Mergel - nuffe	129. 132
Kupfer - blüthe	288	Metaller	227
Kupfer - Ertz Fahl	281	Milleporiter	420
Kupfer Nickel	190	Mineraliferade Conchy-	
Kubrieme	253	lier	525 &c.
Kählgrauen	293	— Coraller	444 &c.
Käpp - stenar	619	— Fiskar	562. &c.
		— Foglar	568. &c.
		— Insecter	544. &c.
		— Mennisko - krop-	
		par	582. &c.
		Fyrfotade Djur	575
		Vegetabilier	463. &c.
		Zoophyter eller	
		maskar	463. &c.
		Mineralisk Alkali	61
		— jordblandat	62
		— Kalkblandat	64
		Mis - pickel	165
		— crystalliferad	166
		Model - stenar, se Stensyl-	
		ningar.	
		Muriciter	491

L.

Lava	377
Leberertz	276. 338
Lefwerslag	133. 285
Lenk - stenar	460
Lepaditer	468
Lillje - stenar	459
Ludus Helmontii	395

M.

Madreporiter	425
Magnet	235
Magnetiske ormstenar	628

Nur-

arsfalt	64
saltpetraktigt	46
asculiter	502
assfel - marmor	534
ars - malm	256
astuliter	502
blåde stenar	590
— med Djur	592
— med Himmels-	
ka kroppar	591
— med mennis-	
ko Bilder	592
— med vegeta-	
bilier	593
— med konst-	
gjorde saker	596

### N.

naphtha	89
nutiliter	476
nylike - stenar	461
nitrititer	486
nyckel	188
blomma eller ockra	191
nycke - bröd	390

### O.

olive stenar	513
oliment	164
olmtungor	554
olthoceratiter	471
oltraciter	493
olroepctiniter, se Amo-	
niter.	

### P.

Padd - stenar	557
Patelliter	468
Pechblende	340
Pech - Ertz	280
Pectiniter. Pectunculiter	505
Petrificater, se Ston-	
wandlingar.	
Pholaditer	506
Phosphorescerande Mine-	
ralisk syra	10
Piggswins stenar	636
Piniltten	376
Pinniter	503
Planiter	469
Platina	365
Porcellaniter	493
Porpiter	437
Punct Coraller	426
Purpuriter	492
Pärlor	626

### Q.

Qwarn - stenar	453
Qwicksilfwer	146
— gedieget	148
Qwicksilfwer - malm swart-	
acktig	151

### R.

Raf	108
Raufch - gelb	163
— — Kies	167

Rhom-



stenar af opior	638	Stenfyllningar Turbinitiske	
— Belluga fisken	630		522
— Boskap	633	— Vermiculitiske	120
— Eckelfogel	ibid.	— Volatilitiske	522
— Elephanter	638	Stengyckel	589
— Flygande Drakar	629	Stengyttringar	374
— Gam	633	— i eld	ibid.
— Hjortar	635	— i watten	379
— Igvana	629	— gipsartiga	391
— Piggswin	636	— kalkartige	369
— Rhinoceroth	638	Stenkilar	512
— Skyllpaddor	630	Stenkühl	98
— Svvin	636	Stenskärpor	381
— Trägärds Snäckor	627	Stenvvandlingar	398
— ärlor	632	Stenvvandlade Amphibier	
sten - afwel	623		547
stenar med Characterer	621	— Grodor	548
stenfyllningar Ammoniti-		— Crocodils benra-	
ske	521	gel	ibid.
— Anomitiske	523	— Ormar	549
— Bucarditiske	524	— Skyllpaddor	547
— Buccinitiske	522	— Ödlor	548
— Canalitiske	519	Stenvvandlade Conchylier	
— Chamatiske	524		467 &c.
— Cochlitiske	521	— muscelor	493 &c.
— Echinitiske	525	— mängskalige Con-	
— Globositiske	522	chylier	506
— Muricitiske	ibid.	— Snäckor	468 &c.
— Musculitiske	524	— Fiskar	551
— Neritiske	521	— Fiskben	553
— Ostracitiske	522	— Fiskgelar	552
— Patellitiske	519	— Fiskhufvuden	ibid.
— Pe&nitiske	525	— Fiskstjertar	553
— Pinnitiske	524	— Foglar	565
— Tellinitiske	ibid.	— Fogelben	567
— Trochilitiske	521	— Fogelbjäder	566

Sten-

<b>Stenvvandlade Fogelnästen</b>		<b>Svafvel</b>	123
—	567	— arter	88
— Fogelägg	566	— gedieget	124
— fyrfodate Djur	570	— Jord	126
— — Ben	571	— Kies	ibid.
— — Horn	575	— rött	125
— Insefter	538	Svafvel - fyra	4
— Monocler	539	Sval - stenar	632
— Skaldjur eller		Svartgylden	336
— <b>Kräfter</b>	540		
— <b>Maskar ; Zoophy-</b>			
— <b>ter</b>	445		
— Sjömaskar	447		
— Sjöstjerner. Kårs-			
— <b>troll</b>	451	Telliniter	503
— Tafvvlade Sjö-		Tenn	316
— <b>stjerner</b>	452	— gedieget	318
— <b>Menniskokrop-</b>		Tenberg	321
— <b>par</b>	578	Tenbet	133-281
— Ben	579	Teumalm stralig	323
— <b>Wäxter och Örter</b>		Tenland	ibid.
	399	Tenpat	ibid.
— Blader	405	Terebratuliter	497
— Fruchter	406	Tinckål	33
— Rot	404	Trochiliter	487
— Stjelm eller Halm	405	Trochit.r	453
— Trä	401	Tran stenvvandlade	401
— Örter	400	— underjordiske	419
<b>Sten växter</b>	421	Tubuliter	427-469
<b>Stjern Coraller</b>	425	Tungsten	354
<b>Stjernpelare cantige</b>	458	Tuppestenar	631
<b>Stjern - stenar</b>	429	Turbinater	489
— kantige	457	Turcos	35
<b>Stripmalm. Sprutmalm</b>	305	Tyre	639
<b>Strombiter</b>	489		
<b>Surbruns - falt</b>	71		

T.

V.



**U.**  
 nderjordiska oförändrade  
 Trån 418. 419

**V.**  
 ermiculiter 471  
 itriol 19  
 - blandad 25  
 - blå 20  
 - grön 22  
 - hvit 24  
 itrioliska vegetabilier 414  
 itrios - jord 27  
 itriols - fyra 4  
 olutiter 490

**W.**  
 Valfar 454  
 Vask - guld 311  
 Vaffer - bley 249  
 Vatten Coraller 431  
 Vatten Kies 133. 167  
 Vatten - sten 392  
 Veisgylden 335  
 Veis - Ertz 280. 340  
 Wismuth 203  
 - gediegen 205  
 Wismuth - blomma 208  
 - kalk eller ockra 209

Wismuth - malm gläntfig.  
 Wismuth - glants 206  
 — — jernhaltig 208  
 Wismuth - malm Ljusgra 207  
 — — Skymtande 208  
 Waglika Coraller 431  
 Wärt - stenar 510  
 Wätte - ljus 447  
 Waxter stenvvandlade 399  
 Waxters stenar 624

**Z.**  
 Zinck 212  
 — gedieget 215  
 Zinck glas - erts ibid.  
 Zinck - malm 218  
 — ockra 222  
 Zinngrauen 319  
 Zoophyter stenvvandlade 446  
 Zvviter 320

**Ä**  
 Afne - stenar 627

**Ö**  
 Örn - stenar 614  
 Örter stenvvandlade 410

~~20~~

V v

TAB-

# T A B L E

## A L P H A B E T I Q U E

*Des matieres contenues dans la seconde Partie.*

<i>A.</i>			
<b>A</b> cide marin	9	Anomies	48
— mineraux	4	Antimoine	131
— nitreux	7	— vierge	131
— phosphorique Mine- ral	10	Anthropoglyphites	591
— vitriolique	4	Anthropomorphites	591
Aimant	235	Aphonat: on	61
Alatijes	491	Arbres & plantes changés en terre	411
Alcionites	438	Ardoise alumineuse	31
Alkali mineral	61	— cuivreuse	29
— volatil	68	Argent	321
Alun	31	— vierge	321
— natif ou vierge	32	Arsenic	117
Ambre gris	118	— blanc	166
— de plusieurs couleurs	ibid.	— jaune	166
— d'une seule couleur	119	— noir natif	161
Ammonites	477	— — rouge	164
Amphibies petrifiés. Am- phibiolithes	547	— — testacé	166
Animaux penetrés d'une substance ferrugi- neuse	262	— vierge ou blanc	166
— d'une substance pyri- teuse	134	Asphalt	94
		Asteries	417
		— colonnaires	454
		Astroites	459
		<i>B.</i>	
		Balanites	506
		Bases d'Eucriinites	466



Cochlites lunaires	485	Cottons philosophiques	223
— — semilunaires	486	Coupreufe verte naturelle	22
Coeur de Boeuf	504	Craie coullante	380
Conches anatiferes	506	Cray ou Mines de Plomb	249
— spheriques	492	Crapauds petrifiés	548
Concretions	373	Crapandines	557
Concombres	513	Crocodil petrifié	548
Confetto di Trivoli	388	Crustacites	540
Coquilles fossiles ou Testa-		Crystaux d' Etain	319
cites	466	Cuivre	271
— — calcinées	532	— precipité	275
— — non changées	529	— vierge	274
— — comprimées &		Cylindrites	491
recourbées	533		
— — detruites	532		
— — mineralisées	525		
— — alumineuses	529		
— — cuivreuses	529		
— — ferrugineuses	528		
— — pyriteuses	526		
— — petrinées	467		
— — vermoulues	533		
— — usées	ibid.		
Corallites	424		
Coralloïdes	423		
Coraux	421		
— en buissons	424		
— de la forme de mon-			
noie	437		
— de nature pierreuse	423		
— mineralisés	444		
— — ferrugineux	445		
— — pyriteux	ibid.		
Corned' Ammon	477		
— de Narvahl fossile	559		
Cornets	490		

## D.

Dards d' herissons fossiles	512
— de pierre	520
Demimetaux	144
Dendrolithes	401
Dendrites	593
Dentalithes	469
Depot de l' Eau	392. 393
Diphyites	523
Drabonites	629

## E.

Echinites	507
Ecrivises petrifiées	540
Ecu de Brattenburg	500
Ecussions d' ourfins	510

Ega-

Agropiles	639	Empreintes d'Insectes	542
Aménil	243	de Crustacites ou	
Empreintes d'Amphibies	549	d' Ecrivises	ibid.
— de Lézards	ibid.	d' Insectes volans	543
— de Serpents	550	de Monocles	542
— de Coquilles	514	de Poissons	560
— d'Amonites	517	des Arcetes de Pois-	
— de Buccinites	516	sons	561
— de Chames	517	de glossopetres ou	
— de Cardites	ibid.	de Dents de	
— de Corne d' Am-		Poissons	ibid.
mon	515	de Poissons entiers	
— d'Huitre	516		560
— de Limaçons	ibid.	de queue de Pois-	
— de mammillons d'		sons	ibid.
ou fins	518	des Oiseaux	567
— de manche de cou-		des os d'oiseaux	568
teau	517	des plumes d'oi-	
— de Moules	ibid.	seaux	ibid.
— d'Orthoceratites	515	de vegetaux	408
— d'Ourfins	518	de bois	410
— de Patellites	515	de feuilles	ibid.
— de Peignes	517	de fleurs	ibid.
— de Pholadites	518	de fruits	ibid.
— de Pierres Judai-		de plantes	409
ques	519	de tiges de plan-	
— de Pinnites	517	tes	ibid.
— de Points ou Dards		de Zoophytes	462
d'Herifson	518	des Asteries	463
— de Tubulites	515	des Entroques	ibid.
— de Turbinites	516	des Etoilles de mer	
— de Vis	ibid.	crinites	ibid.
— de Coraux	443	Encrinites	459
— d'Astroites	444	Entomolithes	538
— de Champignons	ibid.	ferrugineux	545
— de Fongite oeil-		pyriteux	544
let	ibid.		

Entroques ou Entrochites	454	Galene en Plomb en cu-	
— rameuses	456	bes	302
Escarites	433	— de Plomb minerali-	
Etain de glace	203	sée	311
Etain	316	— de Plomb striée	305
— vierge ou natif	318	Glands de mer petrifiés	506
— mineralisé dans le		Globosites	492
spath	322	Glossopetres	554
— mineralisé & strié	ibid.	Graptolithes	520
Etoiles de mer petri-		Grignard	321
ficiées	451	Gryphites	496
— branchues petrifiées	456	Gühr ou Craye coulante	380
— crinites petrifiées	453		
Etite	614		

## H.

<b>F.</b>			
Fer	229	Haliotithes	469
— vierge	233	Helicites	489
— mineralisé dans du li-		Helmintolithes	446
mon	256	Hematite jaune	247
— mineralisé dans le sa-		— noiratre	244
ble	255	— rouge	246
Ferret d'Espagne	244	Hippolithes	635
Feuilles petrifiées	405	Hippurites corallines	434-435
Fleurs de Bismuth	208	Houille	98
— de Cobalt	181	Huille de Petrole	91
— de Nickel	191	Huitres petrifiées	493
Fongites	438	Hylterolithes	521
Fruits petrifiés	406		

## I.

<b>G.</b>			
Galene de Bismuth	206	Jais ou Jayet	106
— de Cobalt	176	Jambons petrifiés	503
		Ichthyolithes	551
		Jeux	

Jeux de la Nature	589	Lithophylles	405
Incrustations	381	Lithophytes	421
Insectes pétrifiés v. Entomolithés.		Lithoxyles	401
— dans les Succins	544	Ludus Helmontii	395

**K.**

Keratophytes	443
Kupfernickel	190

**L.**

Langue de Serpent	454
Laves	377
Lepadites	458
Lezards pétrifiés	458
Limaçons	485
Lis de pierre	459
Lithocalames	405
Lithoglyphites ou Lithomor-	
pbites	599
— représentans des ani-	
maux	602
— représentans des cho-	
ses artificielles	605
— représentans des figu-	
res humaines	599
— représentans des figu-	
res de Mathema-	
tique	606
— représentans des ve-	
getaux	604

**M.**

Madrepories	425
Maltha	92
Malachites	287
Mamellons d'ourfins	510
Manche de couteaux	504
Marchasites	131
Matrices de crystaux	617
Meandrites	431
Mercuré	146
— vierge	148
Metaux	227
Mica ferrugineux	242
— des peintres	249
Milleporites	426
Mine d'Antimoine colo-	
rée	199
— cristallisée	198
— en plume	197
— solide	198
— striée	196
Mine d'Argent blanche lui-	
fante ou arsenica-	
le	310
— blanche	335
— brune	338
— cornée	332
— feuilletée	345

Entroques ou Entrochites	454	Galene en Plomb en cu-	
— rameuses	456	bes	302
Escarites	433	— de Plomb minerali-	
Étain de glace	203	sée	311
Étain	316	— de Plomb striée	305
— vierge ou natif	318	Glands de mer petrifiés	506
— mineralisé dans le		Globosites	492
spath	322	Glossopetres	554
— mineralisé & strié ibid.		Graptolithes	520
Etoiles de mer petri-		Grignard	321
fiées	451	Gryphites	496
— branchues petrifiées	456	Gühr ou Craye coulante	380
— crinites petrifiées	453		
Étite	614		

## H.

<b>F.</b>			
Fer	229	Halotithes	469
— vierge	233	Helicites	489
— mineralisé dans du li-		Helmintolithes	446
mon	256	Hematite jaune	247
— mineralisé dans le sa-		— noiratre	241
ble	255	— rouge	246
Ferret d'Espagne	244	Hippolithes	621
Feuilles petrifiées	405	Hippurites corallines	434-435
Fleurs de Bismuth	208	Houille	98
— de Cobalt	181	Huile de Petrole	91
— de Nickel	191	Huitres petrifiées	493
Fongites	438	Hysterolithes	521
Fruits petrifiés	406		

## I.

<b>G.</b>			
Galene de Bismuth	206	Jais ou Jayet	106
— de Cobalt	176	Jambons petrifiés	503
		Ichthyolithes	551

Jeux



aux de la Nature	589	Lithophylles	405
crustations	381	Lithophytes	421
infusées petrifiées v. Entomolithes.		Lithoxyles	401
- dans les Succins	544	Ludus Helmontii	395

**K.**

keratophytes	443
kupfernickel	190

**L.**

langue de Serpent	454
laves	377
lapadites	458
lezards petrifiés	458
lithomorphes	485
lithes de pierre	459
lithocalames	405
lithoglyphites ou Lithomorphites	599
- représentant des animaux	602
- représentant des choses artificielles	605
- représentant des figures humaines	599
- représentant des figures de Mathématique	606
- représentant des végétaux	604

**M.**

Madreporites	425
Maltha	92
Malachites	287
Mamellons d'oursins	510
Manche de couteaux	504
Marchasites	131
Matrices de cristaux	617
Meandrites	431
Mercure	146
- vierge	148
Metaux	227
Mica ferrugineux	242
- des peintres	249
Milleporites	426
Mine d' Antimoine colorée	199
- cristallisée	198
- en plume	197
- solide	198
- striée	196
Mine d' Argent blanche luisante ou arsenicale	
- le	310
- blanche	335
- brune	338
- cornée	332
- feuilletée	345

Mine d'Argent figurée	348	Mine de Cuivre noire fem-	
— grise	337	blable à une scorie	
— merde d'Oya	345	vitriifiée	280
— molle	346	— rougeatre	276
— noire	336	— sabloneuse	294
— pierreufe	342	— semblable à du char-	
— en plume	339	bon	286
— pyriteufe	341	— verdatre	283
— rouge	333	— vitreuse	278
— sabloneuse	343	— vitreuse noire	280
— vitreuse	329	Mine d'Etain cryftallifée	320
— zingueufe	341	— folide	321
Mine d'Arsenic blanche	165	Mine de fer blanche	253
— blanche cryftallifée	166	— blanche très pefante	254
— pyriteufe jaune	168	— bleuatre	241
— rougeatre	190	— cryftallifée	234
Mine de Bifmuth ferrugi-		— fuligineufe	238
neufe	208	— d'un gris de cendre	239
— d'une gris de cendre	207	— limoneufe	256
Mine de Cobalt blanche		— micacée	242
brillante	176	— micacée rougeatre	248
— cendrée	177	— noiratre	237
— en cryftaux	179	— rouge	246
— sulfureufe	178	— sabloneufe	258
— pierreufe	182	— semblable a du char-	
— vitreuse fomblable à		bon	251
des scories	180	— semblable à une ro-	
		che de granat	254
Mine de Cuivre argilleu-		Mine de Galene	311
se	294	Mine de Mercure noire	151
— azurée	279	— rouge	150
— blanche	280	Mine d'Or rouge	317
— figurée	292	Mine de Plomb blanche	
— grife	281	spathique	307
— hepaticque	285	— cryftallifée	304
— jaune	282	— en cubes	302
— jaune pâle	284	— noire cryftallifée	309

Mine

Mine de Plomb pauvre	311	Noyaux de Globosites	522
— rouge	309	— de Lepas	519
— sablonneuse	312	— de Limaçons	521
— sulfureuse & arseni-		— de Musculites	524
cale	306	— de Nerites	521
— terreuse	312	— d'Orthoceratites vid.	
— tessulaire	304	Dards de pierre,	
— verte	305	— d'Ofracites	522
Mine de Zinc	218	— d'Oursins	525
— vitreuse	215	— de Peñinites	ibid.
Molybdene	249	— de Pinnites	524
Monocles petrifiés	539	— de Stombites	522
Multivalves	506	— de Tellinites	524
Muricites	491	— de Tuyaux de mer	519
Musculites, Mytulites	502	— de Vermiculaires	520
		— de Vis	522

N.

O.

Naphte	89	Ocre de Bismuth	209
Natron	62	— de Cobalt	182
Nautilites	476	— de Cuivre noire	291
Nerites	486	— de Cuivre rouge	ibid.
Nickel	188	— de Fer bleu	261
Nitre	44	— — brune	ibid.
Noix de mer	492	— — jaunatre	258
Noyaux d'Anomics	523	— — rouge	259
— de Bucardites	524	Ocre de Rue	260
— de Buccins	522	— — de Zinc	282
— de Camites	524	Oeil de boeuf	468
— de Casques	522	Oiffeaux mineralifés	569
— de Coquilles	519	— petrifiés	565
— de Corne d'Ammon	521	— des nids	567
— de Cornets	522	— des oeufs	566
— de Culs de lampe	521		

Oiseaux des os	567	Petrifications de Vers	44
— des plumes	565	Petrole	9
Olives petrifiées	513	Pholadites	501
Oolithes	383	Phytoglyphites	601
Or	352	Phytolithes	401
— blanc	365	Phytolithes vid. Em-	
— natif ou vierge	355	preintes.	
— rependu dans differen-		Piedra de Cobra	624
tes especes de terres		Piedra del Porco	625
ou de sables	358	Pierre d'Aigle	613
Oreilles de mer	469	— Alextoriennes	631
Orpiment	164	— alumineuse fissile	35
Orthoceratites	471	— alumineuse melangée	
Os humains petrifiés	579	— de terre calcaire	31
Osslets d'oursins	511	— alumineuse & bitu-	
Osteocolle	382	mineuse noiratre	35
Ostracites	493	— calcaire alumineuse	31
Oursins de mer petrifiés	507	— des animaux	626
		— des bestiaux	633
		— calaminaire	218
		— de Castor	635
		— de cochons	635
		— Coquillieres	534
		— creuses	622
		— de Dragons	629
		— d'Ecrevilles	627
		— etoilée en graveur	429
		— figurées	589. 599
		— figurées artificielles	
		— ou supposées	609
		— de Gallinace ou Lai-	
		ther	378
		— d'Hirondelle	632
		— de Hochequeuë	632
		— humaines	639
		— melée de sel gomme	55

P.

Patellites	468		
Pectinites	505		
Perles	626		
Petrifications ou Fossils	398		
— d'Amphibies	547		
— de Coquilles	466		
— de Coraux	421		
— Humaines	578		
— d'Insectes	538		
— d'Oiseaux	565		
— de Poissons	551		
— de Quadrupedes	570		
— vegetales	392		

Pierre de l'Igvana	629	Pierres de vegetaux vitrio-	
— des Incas	132	liques	28
— Jûdaiques	513	— — pinnites	503
— lenticulaires	484	Pietra d'Aventura	608
— de Limaçons	627	Plantes imprimées sur les	
— literaires	621	pierrés, vid. Em-	
— numismales	484	preintes.	
— Obsidienne ou de Gal-		— petrifiées	400
linace	378	Platine	365
— ovaire	383	Plomb	299
Pierres peintes	590	— natif ou vierge	301
— avec des animaux	592	Points d'herissons fossi-	
— avec des choses arti-		les	512
ficielles	596	Poissons mineralisés	562
— avec des corps ce-		Poissons petrifiés	552
lestes	590	— aretes de poissons	553
— avec des figures hu-		— des ouies de poissons	
maines	591	petrifiées	552
— avec des vegetaux	593	— queuës de poissons	553
Pierre de Pingouin	633	— tête de poissons	552
— de Poisson de Bel-		Poix mineral	92
Iuga	630	Porcellanites	493
— du Poux de mer	628	Pores	379
— de petite verole	619	— formés dans l'eau	379
Pierres ponces	376	— formés dans le feu	375
— de serpents	628	Porpites	437
— sillonnées	620	Productions de volcans	375
— taillées	613	Purpurites	492
— detortuës	630	Pyrite blanche	165
— trochleaires	454	— brune martiale	133
— de vautours	633	— cendrée	167
— de vegetaux	624	— cristallisée	131
— formées dans des ve-		— en globules	129
getaux	ibid.	— sulfureuse informe	126
— entrouées dans des			
vegetaux	625		

<b>Q.</b>		Sel commun de fontaine	51
		— — gemme ou fossile	51
Quadrupedes petrifiés	570	— — marin ou de cuisine	51
— corne de quadrupedes	575	Sel de craie	71
— os de quadrupedes	571	Sel mural	61

<b>R.</b>		— — nitreux	41
		Sel neutre	70
Racines petrifiées	404	— — calcaire	71
— changées en terre	413	— — pur	74
Residu	392	Salpêtre	41
Reteporites	433	— de houffage	41
Rhombites	491	Scorie arrondie	371
Rhizolithes	404	Serpens petrifiés	140
Rochers	491	Sinter	380
Rouleaux	ibid.	— gypseux	391
Rouge d'Inde.	260	Solenites	104

<b>S.</b>		Sommets d'Entroques	404
		Soude blanche d'Egypte	61
Sable de coquilles	534	Soufre	123
— d'Etain	322	— melangé	124
Sabots	487	— natif ou vierge	124
Sels	3	— rouge	135
— acides	4	Stalactites	375-387
Sel alkali	61	— calcaires	379
— de fontaines	63	— gypseuses	391
— terreux	62	— gypseuses d'un tif	
— volatile	68	— su spatheux	391
Sel Ammoniac	77	— spatheuses	396
— — en croutes	ibid.	Stalagmites	333
— — de volcaans	78	Stelechites	401
— — fixe	75	Stellites	451
Sel de chaux	73	— crinites	453
Sel commun	53	Strombites	419
		Substances inflammables	88
		Succin	108

T.

<b>T.</b>		— mineralisés alumi-	
		neux	415
allinites	504	— bitumineux	ibid.
sebratulites	497	— cuivreux	418
erre alumineuse	33	— ferrugineux	417
arsenicale	169	— pyriteux	416
bitumineuse	97	— vitrioliques	414
nitreuse	45	Verd de montagne	286
de sel gemme	54	Vermiculithes	471
vitriolique	27	Vers pétrifiés	446
ges pétrifiés	405	Vis	489
nnites	492	Vitriol	19
rtue pétrifiée	547	— bleu ou de cuivre	20
upies	487	— mêlé ou hermaphro-	
urbe alumineuse	33	dite	25
rochites	453	— verd	22
rochitites	487	— de zinc	24
rompette	488	Unicorne fossile v. Cora	
bulites	427. 469	de Navahl.	
nf	394	Univalves	468
- d'un assemblage de		Voiliers	476
corps coniques	396	Volutites	490
- sablonneux	397		
rbinites	489	<b>Y.</b>	
rqwoise	575	Yvoir fossile	573
ryaux de mer	469		
- cloisonnés	471	<b>Z.</b>	
ypolithes v. Empreintes		Zinc	212
		— vierge ou natif	215
		Zooglyphites	602
		Zaolithes	570
		Zoophytes mineralisés	463
		— — ferrugineux	464
		— — pyriteux	ibid.
		Zoophytolithes	447

RE.

# REGISTER

D E R

## DEUTSCHEN NAMEN

d e r

### Ertz - arten und Stein - wüchse.

<p><b>A</b> Abdrücke von Amphibien</p> <p>— von Eidexen</p> <p>— von Schlangen</p> <p>— von Conchylien</p> <p>— Anomiten</p> <p>— Ammonshorn</p> <p>— Bucarditen</p> <p>— Bucciniten</p> <p>— Canaliten</p> <p>— Chamiten</p> <p>— Echiniten</p> <p>— Judensteine</p> <p>— Musculiten</p> <p>— Orthoceratiten</p> <p>— Ostraciten</p> <p>— Patelliten</p> <p>— Pectiniten</p> <p>— Pholaditen</p> <p>— Pinniten</p> <p>— See - Igelstacheln</p> <p>— Soleniten</p>	<p>549</p> <p>ibid.</p> <p>550</p> <p>514</p> <p>517</p> <p>515</p> <p>517</p> <p>516</p> <p>515</p> <p>517</p> <p>518</p> <p>519</p> <p>517</p> <p>515</p> <p>516</p> <p>515</p> <p>517</p> <p>518</p> <p>517</p> <p>518</p> <p>517</p>	<p>Abdrücke von Turbiniten</p> <p>— Warzen der Echiniten</p> <p>— Corallen</p> <p>— Astroiten</p> <p>— Augen der Corallen-Schwämme</p> <p>— Fischen</p> <p>— ganzen Fischen</p> <p>— Gräten</p> <p>— Schwänzen</p> <p>— Zähnen</p> <p>— Insekten</p> <p>— fliegenden Insekten</p> <p>— monoclen</p> <p>— Schaalthieren oder Krebsen</p> <p>— Kräutern</p> <p>— Blättern</p> <p>— Blumen</p> <p>— Früchten</p> <p>— Holz</p> <p>— Pflanzen</p> <p>— Stengeln</p>

Ab-



drücke von Vögeln	567	Arfenicalischer Kies gelber	
Vogelfedern	568	— — grauer	168
Vogelknochen	ibid.	— —	167
Zoophyten oder Würmen	462	Afche der feuerfpeyenden Bergen	371
von Aferien	ibid.	Aftacolithen S. Krebsen.	
Entrochiten	463	Alterien	457
Seesternen	462	Akroiten	429
gebarteten Seesternen	ibid.	Atlas - Ertz	288
		Atramentstein	27
Merstein	614		
laun	31		
gediegener	32	B.	
laun - erde	33		
launhaltige Conchylien	526		
Gewächse	415	Bachstellzen - steine	632
Turf	33	Balaniten	506
laun - Kalkstein	34	Balsam natürlicher, S. Berg-	
schwarzer	35	balsam.	
schiefer	36	Bauer - Ertz	302
alkalisches Salz	61	Bohnbrüchstein	382
Brunnenfalz	63	Belemniten S. Luchssteine.	
flüchtiges	68	Bergbalsam	89
alp - schoffe	447	Bergblau	289
ambra	118	Bergfette	89
gespräkeltet	ibid.	Berggrün	286
einfärbiger	119	Berg - Eier	129
Ammons Hörner	477	Berg - Pech	94
Amphibien versteinerte	547	— — Erde	97
Anomiten S. Terebrateln.		Berg - Theer	92
Apfensteine	638	Bergtorf S. Berpech - Erde.	
Arsenic	157	Bergzünder	345
gediegener weißer	160	Berlinerblau natürliches	261
schwarzer	161	Bernstein	108
Arfenicalische Erde	169	— mit eingeschlossenen	
Kies	165	Insecten	544

Be-

<b>Bezoarsteine</b>	634	<b>Bleyspath oder Bleyertz</b>	
<b>Bibersteine</b>	637	— grüner	308
<b>Bildsteine</b>	599	— rother	309
— gemachte	609	— schwarzer	ibid.
— die künstlicher Ar-		— weisser	307
beit gleichen	604	<b>Bleystein kalkartiger</b>	310
— von mathematischer		<b>Blüttein</b>	246
Figur	608	— gelbiger	247
— die dem Menschen		<b>Blätter versteinerte</b>	405
oder dessen Thei-		<b>Blätter - Ertz</b>	345
len gleichen	599	<b>Boy - Salz</b>	55
— die Pflanzen und de-		<b>Borax</b>	82
ren Theilen glei-		<b>Borech</b>	85
chen	604	<b>Braunertz</b>	338
→ die Thieren oder de-		<b>Brattenburgische Pffemin-</b>	
rer Theilen glei-		ge	500
chen	602	<b>Brunnen - Salz</b>	57
		<b>Bucarditen</b>	504
<b>Bims - steine</b>	376	<b>Bucciniten</b>	488
<b>Bitterfalz</b>	71	<b>Bufoniten</b>	557
<b>Bituminifirte Gewächse</b>	415	<b>Buntfensteine</b>	523
<b>Bituminöse Erden</b>	97	<b>Bälle</b>	639
<b>Blattersteine</b>	619		
<b>Blauer Vitriol</b>	20		
<b>Blende</b>	218		
— crySTALLifirte	221		
— rothe	220		
<b>Bley</b>	299		
— gediegen	301		
<b>Bleyglantz</b>	302		
— crySTALLifirter	304		
— strahllicher oder speis-			
figer	305		
<b>Bleyerde oder Ocher</b>	312		
<b>Bleyfandertz</b>	ibid.		
<b>Bleyfchweif</b>	306		
		<b>C.</b>	
		<b>Caryophylliten</b>	461
		<b>Cementkupfer</b>	275
		<b>Cinnober</b>	150
		<b>Chamiten</b>	501
		<b>Cochliten</b>	468. 485
		<b>Conchylien abgenuzte</b>	533
		— calcinirte	532
		— gedrückte	533
		— mineralifirte	525
		— unveränderte	529
		<b>Con-</b>	

Conchylien versteinerte	466. 467
— — verförhte	532
— — wurmfichliche	533
Opal	111
Corallen. Corallsteine	421
	423. 424
Corall-Holz	443
Corallische Hippuriten	434
Corall-Pfennige	437
Corallrinde	433
Corall-Schwämme	438
Cocodil-Scelet versteinert	548
Kryftallmutter	617
Sculliten	490
Sindriten	491
Syrifcher Vitriol	20

### D.

Dendriten	593
Deponirte Erde nach Ueberfchwemmungen	393
Diphyten	523
Donnerkeile	447
Drachenstein	429
Draconiten	629
Dückstein	392

### E.

Eckel Vögelsteine	633
Echiniten	507
Eidexe versteinerte	548
Eingehauete Steine	613

Eyftein	383
Eifen	229
— gediegen	233
Eifen-Ertz blauliches	241
— — braunes oder ruffiges	234
— — kohlfpieglendes	
Brandertz	251
— — cryftallförmiges	235
— — fchwarzes	237
— — weiffes	252
Eifenglanz	242
Eifenglimmer	ibid.
Eifenhaltige Verfteinerungen	
— — Conchylien	528
— — Corallen	445
— — Gewächse	417
— — Infeften	544
— — Menfchenkörper	583
— — Zoophyten oder Würme	464
Eifenkies	126
Eifenrahm	248
Eifenocker blauer	261
— — brauner	ibid.
— — gelber	258
— — rother	259
Eifenfand	255
Eifenftein grauer oder graublaulicher	239
— — rother	246
— — weiffes dem Gra-natfteiu ähnlicher	254
Eifen-Vitriol	22

Elephantensteine	638	Gelenksteine	400
Encriniten	459	Gemahlte Steine	590
Englisches Roth	260	— mit himmlischen Kö-	
Entrochiten	454	pern	ibid.
Eitelsteine	637	— mit verschiedenen	

**F.**

Fahl - Ertz	377	— mit Menschenbil-	
Fahlkupfer - Ertz	281	dern	591
Feder - Ertz	339	— mit verschiedenen	
— Antimonialisches	197	Pflanzen	593
Fische vertheilte 551.	552	— mit verschiedenen	
— Flossfedern.	553	Thieren	592
— Fischgräten	ibid.	Gienmuscheln	591
— Köpfe	552	Giftkies	168
— Schwänze	553	Gilbe Silberhaltige	346
Fische mineralisirte	262	Gilt oder Giltus	355
Fischschäfer mit Abdrü-		Glanzertz	311
cken, S. Abdrücke.		Glasertz	379
Fischmäuler	486	— Kupfer	278
Fliegenstittiges Silbererz	293	— weißes	332
Fliegenpulver	161	Glaskopf schwarzer	244
Froschsteine	557	Glaubers Wundersalz	70
Früchte versteinerte	406	Globositen	492
Frösche versteinerte	548	Gold	352
Fungiten	434	— gediegen	355
		— wasch	358
		— weißes	365

**G.**

Gagath	106	Goldkies	356
Galmey	216	Goldartige Blende	357
Geformte Steine 599.	613	Goldischer Zinnober	ibid.
Gefürchete Steine	620	Gryphiten	496
Geiersteine	633	Guhr	380
Gelber Eisenocher	258	Gypsinter	391
		— spatartiger	392

anfechtiges Silber-  
Ertz 345. 346

H.

ahnensteine	631
albmatalle	144
arsalz	68
aliciten	484
ortzförmige Muscheln	564
ippuriten	434
irfchensteine	635
utz alaunichtes	415
- bituminöses	ibid.
- versteinertes	401
- unterirdisches	418. 419
elzgraupen	293
ornertz. Hornsilber	332
örner gegrabene des Narval	559
- von vierfüßigen Thie- ren	575
ysterolithen	523

I.

acobsmuscheln	505
ndianische Schlangenstei- ne	628
nfeften versteinerte	538
nändischer Achat	378
udennadeln	512
udenpech	94
udensteine	513

K.

Kalksalz.	73
Kammuscheln	505
Kapaunensteine	631
Kegelschnecken	490
Kesselstein	392
Kies	126
— arsenikalischer oder weisser	165
— gelber	168
— silberhaltiger	341
Kiesballe	129
— crystallen	131
Kieshaltige Versteinerun- gen	133
— Conchilica	526
— Corallen	445
— Fischschiefer	562
— Holz	416
— Insecten	544
— Zoophyten	463
Kimphörner	488
Klappersteine	631
Knochensteine	507
Kneipen	288
Kobolt	173
— Blüthe	181
— crystallisirter	179
— derber	177
— Glanz	178
— Erde	182
Kobolt - Erzte graue	177
— schwefelichte	178
Kochsalz	55
— Säure	55

X 2 2

Kohl-

Porpiten 437  
 Pösaunen - Schnecken 488  
 Purpuriten 492

Q.  
 Quecksilber 146  
 — — gediegenes 148  
 Quecksilberertz schwar-  
 zes 151

R.  
 Rauschgelb 163  
 — — Kies 167  
 Rauwacke 194  
 Reisbley 249  
 Rhombiten oder Rollen 491  
 Riesentöpfe 622  
 Rindensteine 381  
 Rindersteine 633  
 Ringhörner 488  
 Roggenstein 383  
 Rohrcorallen 427  
 Rother Bergschwefel 125  
 Rother Eisenocker 259  
 Rothgülden - Ertz 333  
 Rothschlag 220  
 Rädersteine 220  
 Rädersteine 453  
 Römischer Vitriol 20  
 Röhrensteine 469

S.  
 Salmiak 77  
 Salpeter 44

Salpeter - Erde 45  
 Salpeterhaltiges Manerfalsz 46  
 — Säure 7  
 Salze 3  
 Salzerde 54  
 — Steine 55  
 Sammetertz 288  
 Schammuscheln 468  
 Scherbenkobolt. Schirl-  
 kobolt 16a  
 Schildkröte versteinerte 557  
 Schißküttel 476  
 Schlackenkobolt 180  
 Schlangen versteinerte 549  
 — — Augen 577  
 — — Zungen 584  
 Schnacken versteinerte 468  
 Schwabengift 169  
 Schwabenstein 632  
 Schwarzertz 337. 338  
 Schwarzgülden - Ertz 336  
 Schwefel 123  
 — gediegener 124  
 — rother Bergschwe-  
 fel 125  
 Schwefelerde 126  
 — Kies ibid  
 — Säure 4  
 Schweinsteine 636  
 Schwimmschnecken 488  
 Schüffelmsuscheln 468  
 Sediment 392  
 Segler 476  
 See - Eichel S. Balaniten  
 See - Ertz 256  
 See - Laussteine 628

See-

<b>See - Ohr</b>	469	<b>Steine mit Charakteren</b>	621
<b>Seesalz S. Meersalz</b>		— in Gewächsen	624
<b>Seesterne versteinerte</b>	451	— von Apfen	638
— gebartete	453	— von Belluga	630
<b>Seeäpfel</b>	507	— von Eckelvögeln	633
<b>Silber</b>	336	— von Elephanten	638
— gediegenes	328	— von Eseln	637
— figurirtes	348	— von fliegenden Dra-	
<b>Silbermalm</b>	346	— chen	630
— Sandertz	343	— von Gartenschne-	
— Steine	342	— ken	627
<b>Silberertz gänsekötiges</b>		— von Hirschen	635
	345.	— von Igvana	639
<b>Silberhaltiger arsenicali-</b>	346	— von Pferden	627
<b>scher Kies</b>	340	— von Rinden	633
— — Kies	ibid.	— von Rhinoceroten	638
— — Pechblende	341	— von Seeläusen	626
<b>Silberne Naturblendun-</b>		— von Schildkröten	630
<b>gen</b>	348	— von Schweine	636
<b>Soleniten</b>	504	— von Stachelschwei-	
<b>Spiesglas</b>	194	— ne	ibid.
— gediegenes	196	<b>Steingewächse</b>	421
<b>Spiesglas - Ertz</b>		<b>Steinkerne</b>	419
<b>crystallför-</b>		— Ammonitische	521
<b>migea</b>	198	— Anomitische	523
— rothes	199	— Bucarditische	524
— stahldicktes	198	— Buccinitische	522
— trliches	196	— Canalitische	519
<b>Spiesglasfederertz</b>	199	— Chamitische	524
<b>Spizmuscheln</b>	506	— Cochlitische	521
<b>Spuhrsteine S. Abdrücke</b>		— Echinitische	525
<b>Stachelmuscheln</b>	491	— Globolitische	522
<b>Stachelstein</b>	512	— Muricitische	ibid.
<b>Stachelschweinsteine</b>	636	— Muscultische	524
<b>Stahltein</b>	252	— Nefritische	521
<b>Stangengraupen</b>	293	— Ostroitische	522
<b>Stoekmuscheln</b>	503		





Versteinerte Eidexe	548	Versteinerte Nester	567
— Frösche	ibid.	— — Zoophyten oder	
— Schlangen	549	— — Würme	445
— Schildkröte	547	— — gebartete See-	
Versteinerte Conchylien	466	— — sterne	453
— Muscheln	493 &c.	— — Seeotterne	451
— Schnecken	468 &c.	— — Secwürme	447
— Vielschalige	506 &c.	Verfälschte Conchylien	532
Versteinerte Fische	551	Vitriol	19
— Flossfedern	552	— blauer	20
— Gräten	553	— grüner	22
— Köpfe	552	— vermischter	25
— Schwänze	553	— Zink	24
Versteinerte Insekten	538	Vitriolhaltige Gewächse	414
— Monoclen	539	Vitriolisirte Menschenkör-	
— Schalthiere oder		per	582
Krebse	540	Vitriolerde	27
Versteinerte Kräuter	400	— Säure	4
— Blätter	405	Volutiten	490
— Früchte	406	Vögel durchfaltene	569
— Holz	401	— mineralisirte	568
— Pflanzen	400	— versteinerte	565
— Stengel	405		
— Würzel	404		
Versteinerte Menschenkör-			
per	578	Walzensehnecken	462
— — Beine	579	Walzensteine	454
Versteinerte vierfüßige		— — alt und zwelg-	
Thiere	570	förmige	456
— — Hörner	575	Wartzensteine	511
— — Knochen	571	Waschertz	311
Versteinerte Vögeln	565	Waschgold	358
— — Feder	566	Wasserbley	249
— — Eier	ibid.	Wasserkies	133
— — Knochen	567	Wasserstein	392

W.

Weisertz	280. 340	Zinkglasertz	211
Wellenförmige Corallen	431	Zinkertz	211
Wismuth	203	— Ocker	223
— gediegener	205	Zinn	316
— Blüthe	208	— gediegenes	318
— Erde oder Kalk	209		
Wismuth - Ertz glänziges.		Zinnberg oder Zinnstein	321
— Wismuthglanz	206	Zinnertz strahlliches	323
— eisenhaltiges	208	Zinngraupen	319
— lichtgraues	207	Zinnfand	328
Würmsteine	471	Zinnspath	ibid.
Wurzeln versteinerte	404		
Z.		Zinter	389. 392
Zink	212	Zoophyten versteinerte	446
— gediegener	215	Zwitter	320



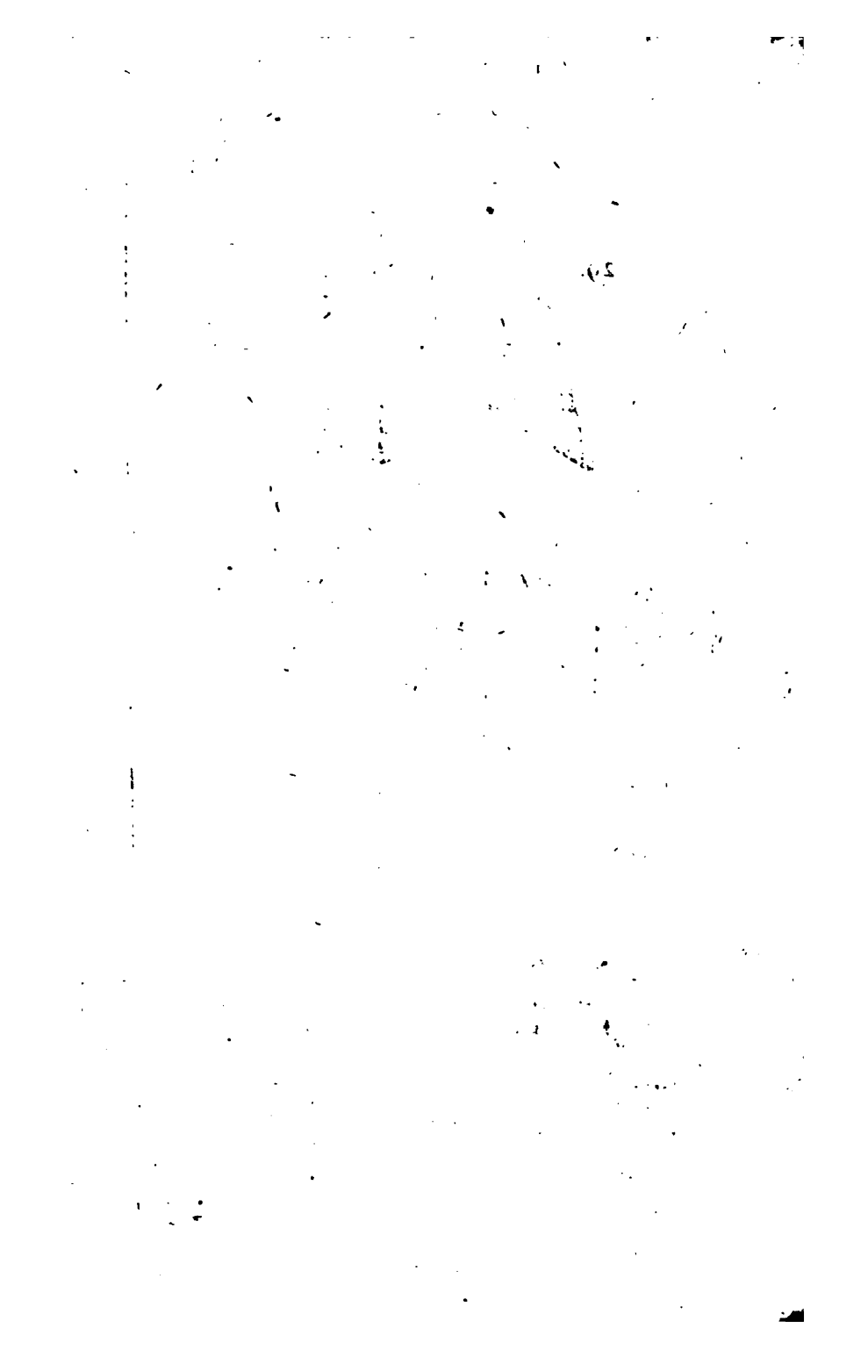
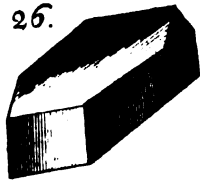


Fig. 26.



31.



35.



# EXPLICATIO

## FIGURARVM IN TABVLA II<sup>da</sup>.

- Fig. 26. Vitriolum eupri crystallifatum, crystallis dodecaëdricis, cfr. p. 20.
- Fig. 27. Vitriolum Martis; crystallis rhomboidalibus, hexaëdricis. p. 22.
- Fig. 28. Vitriolum Zinci, crystallis dodecaëdricis prismaticis. p. 24.
- Fig. 29. Alumen, crystallis octoëdricis, cfr. p. 31.
- Fig. 30. Nitrum crystallis hexangularibus prismaticis, apice hexaëdro parum ad unum latus inclinante, cfr. p. 44.
- Fig. 31. Muria seu Sal communis, crystallis cubicis, hexaëdris p. 53.
- Fig. 32. Sal neutrum, crystallis prismaticis octoëdris p. 70.
- Fig. 33. Sal neutrum pyramidale cavum, crystallis pyramidalibus quadrilateribus cavis. cfr. p. 74.
- Fig. 34. Borax, crystallis octaëdris prismaticis. p. 82.
- Fig. 35. Borax, crystallis prismaticis hexaëdris vel figura quadrata oblonga. p. 82.
- Fig. 36. A. & B. Tophus turbinatus. p. 396.
- L. A. Superius stratum, conis turbinatis, multiplici cortice concentrico præditis.
- L. B. inferius stratum, conis vacuis, qui prioribus correspondent & eisdem in se recipiunt.
- Fig. 37. Jacula lapidea, p. 520.
- L. a. cum effigie lunæ.
- L. b. cum effigie lunæ falcatæ.
- L. c. cum effigie lunæ crescentis.



